Band I.

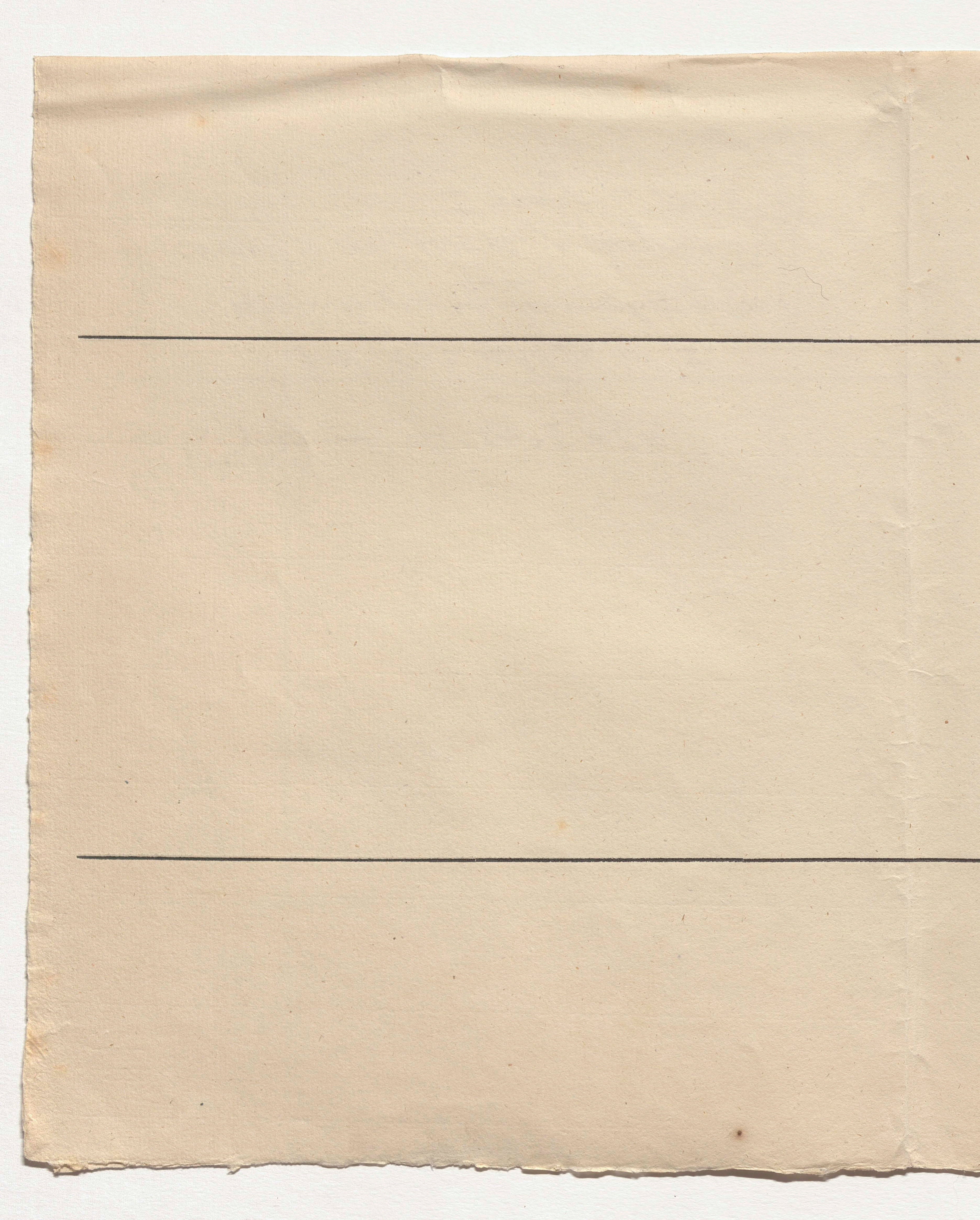
Mscr. S. 28–101 (dabei ist Blatt 43 doppelt)

---

specielle Zergliederung der Naturgemälde:

II. der tellurische Theil ganz

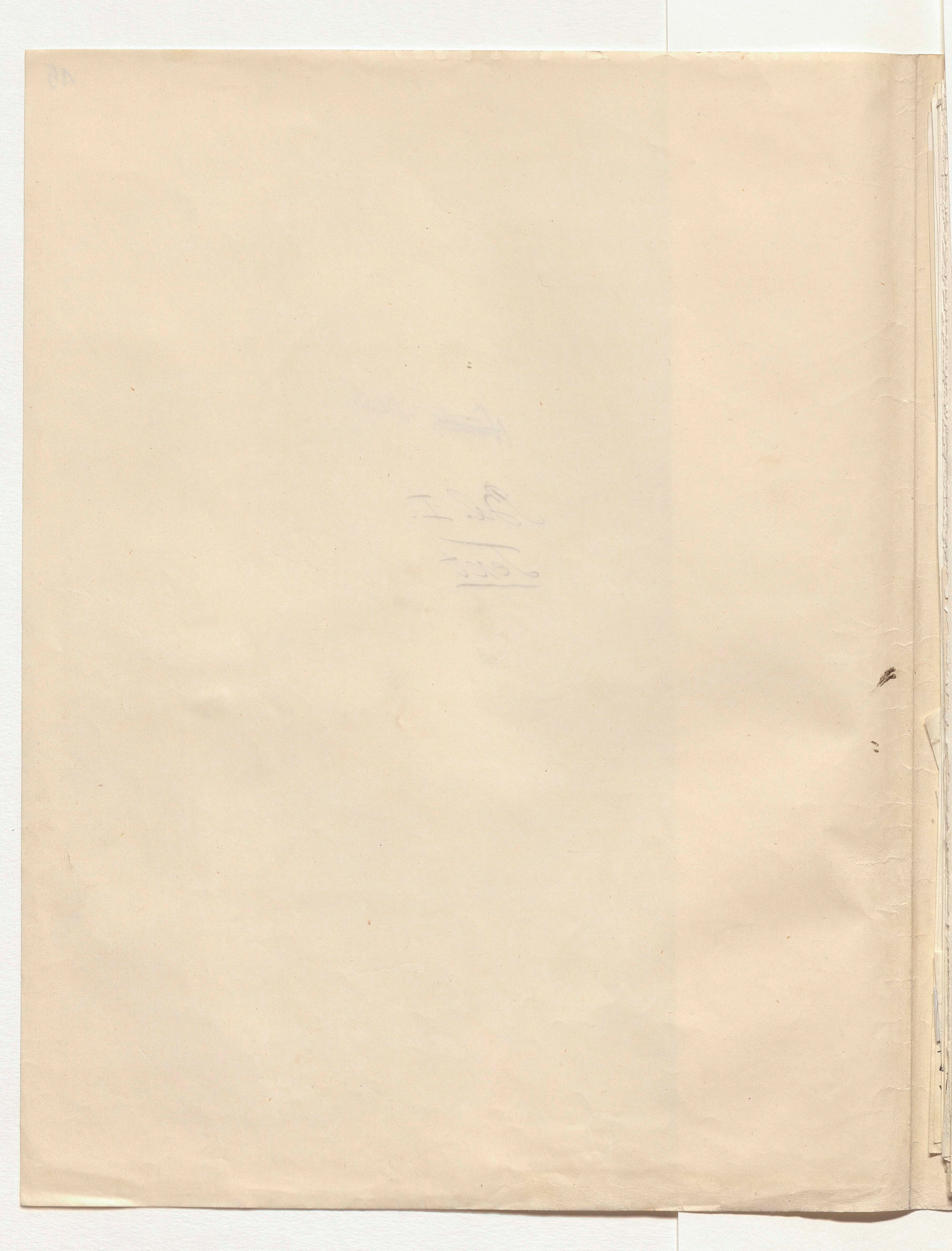
= Dr. I, 162–386 (~~Ende~~ bis Ende des Bandes, d.h. im Text)



~~[illegible]~~ MSS

Bd. I.

<u>Text</u>



16 28.

und wohlthätig nährt

Das wird der Gegenstand später Betrachtungen sein.

Indem wir uns hier der tellurischen Sphaere der Natur zuwenden, werfen wir zuerst den Blick auf die Raumverhältnisse des Starren und Flüssigen, auf die Gestalt der Erde, ihre mittlere Dichtigkeit und die partielle Vertheilung der Dichtigkeit im Innern des Planeten; auf den Wärmegehalt und die electro-magnetische Ladung der Erde. Diese Verhältnisse der Raumes und der einwohnenden Kräfte führen uns auf die Reaction des Innern gegen das Äussere des Erdkörpers; die Betrachtung der mittelbaren Wärme auf die [illegible] rein dynamischen Erschütterungen des Erdbebens, auf den Ausbruch heisser Quellen und die mächtigen Erschütterungs-Kreise, und plötzlich vulkanischer Processe, [illegible] bald regungslos und plötzlich ganz bemerkbar.

Die erschütterte, von unten zerrissene und umbogene Erdrinde, [illegible] Tiefe entquollene heisse Stoffe, gehobene [illegible] Felsmassen [illegible] Stoff [illegible] der ältesten Feuer-Ströme [illegible] der atmosphärische oder durch Berührung der chemischen Thätigkeit [illegible] der Gebirgsarten [illegible] die Bildung der krystallinische [illegible] Gewässer der jetzigen Nähe [illegible] der andere Bildungen, die aus den [illegible] Gebirgsarten in [illegible] verschiedener Aggregate oder zwischen [illegible] Wandelsteins [illegible] Schutt [illegible] Was [illegible] erzeugt unter unseren [illegible] durch gegenseitigen [illegible] und mit [illegible] Wegen [illegible] gestaltet [illegible] gestürzt [illegible] unselbe [illegible] zu Schichten, größte mannichfach [illegible] führt der Erscheinungen der Galvanische aufgerichtet [illegible] combination, der wirklichen [illegible] Verhältnisse erscheint, daneben geahndete Drang und Analogien durch [illegible] Vergleichung der Raumverhältnisse der [illegible] Kräfte in das [illegible] Jahrhunderte der geognostische [illegible] Einsicht wie Massen seit [illegible] begründete halbe Reiche [illegible] der [illegible] Schätzung [illegible] von [illegible] weiser [illegible] Planeten [illegible] bei der andern [illegible] äusseren [illegible] ihre Dichtigkeit; (dazu [illegible] in der Astronomie) [illegible] Erdkörper [illegible] hat bloss [illegible] ihre [illegible] aber [illegible] und [illegible] Beobachtenden [illegible] Fortschritten numerischer Genauigkeit stets wachsender [illegible].

Margin notes (left): ewige Dekrie[illegible]ter

[illegible] Der Abhang der Berge bald in [illegible] [illegible] Dämpfe [illegible] Neue

Margin notes (right): [illegible] anschliessenderweise

[illegible] Wärmequelle

[illegible] führen durch [illegible] Quelle

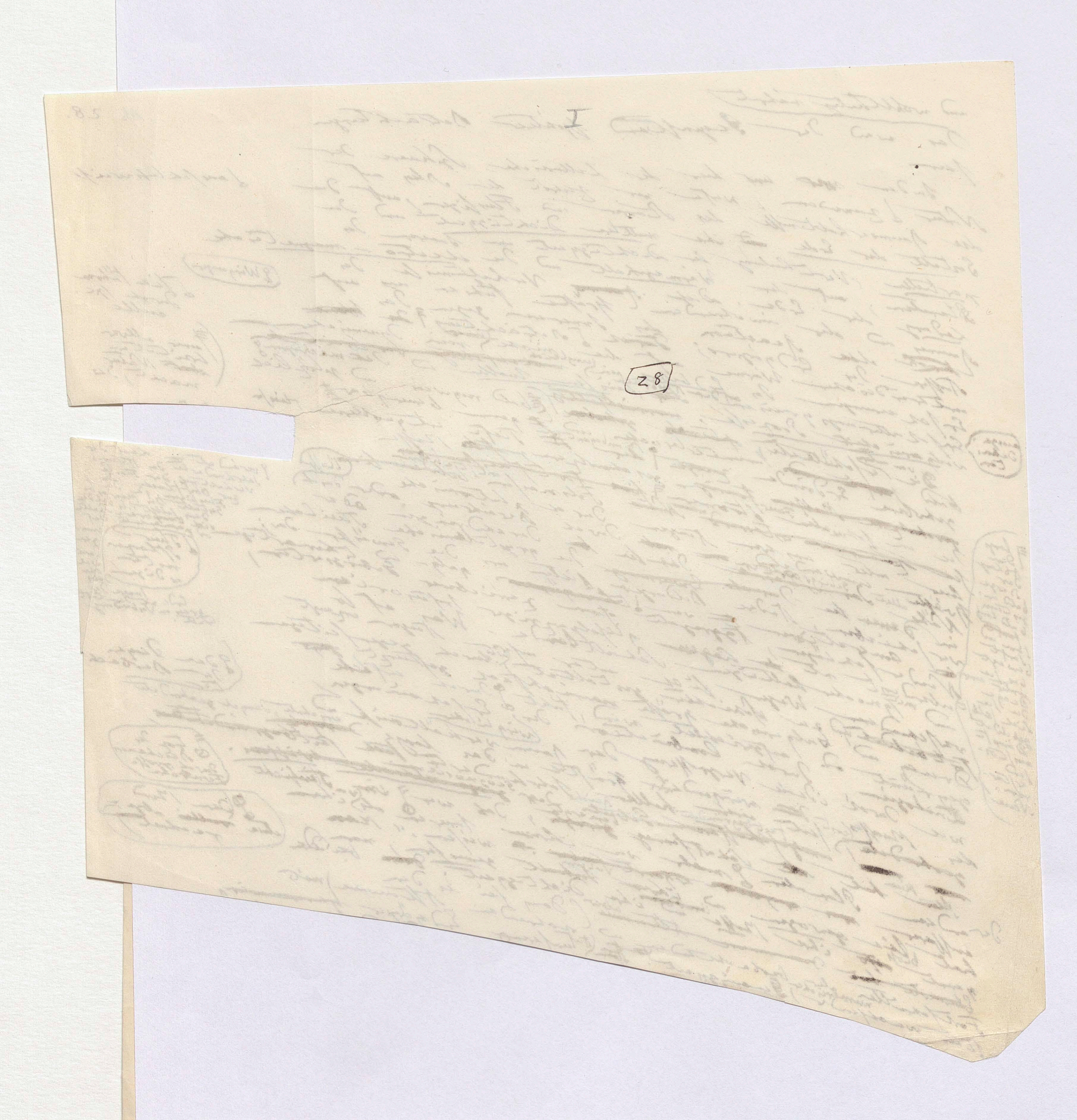
[illegible] immer allein [illegible] Natur macht, da

[illegible] verändert im Lauf der Jahrhunderte das Rhein[illegible] Verhältniss der Feste zur Oberfläche der Flüssigen [illegible] Gestalt der [illegible] selbst [illegible] bilden sich temporäre Spalten [illegible] permanente Thier- und Pflanzen[illegible] [illegible] Innern der Erde mit der Luft [illegible] in Verbindung [illegible]

der [illegible] Durchbruch [illegible]

[illegible] der Dichtungen durch grosse Fernröhre

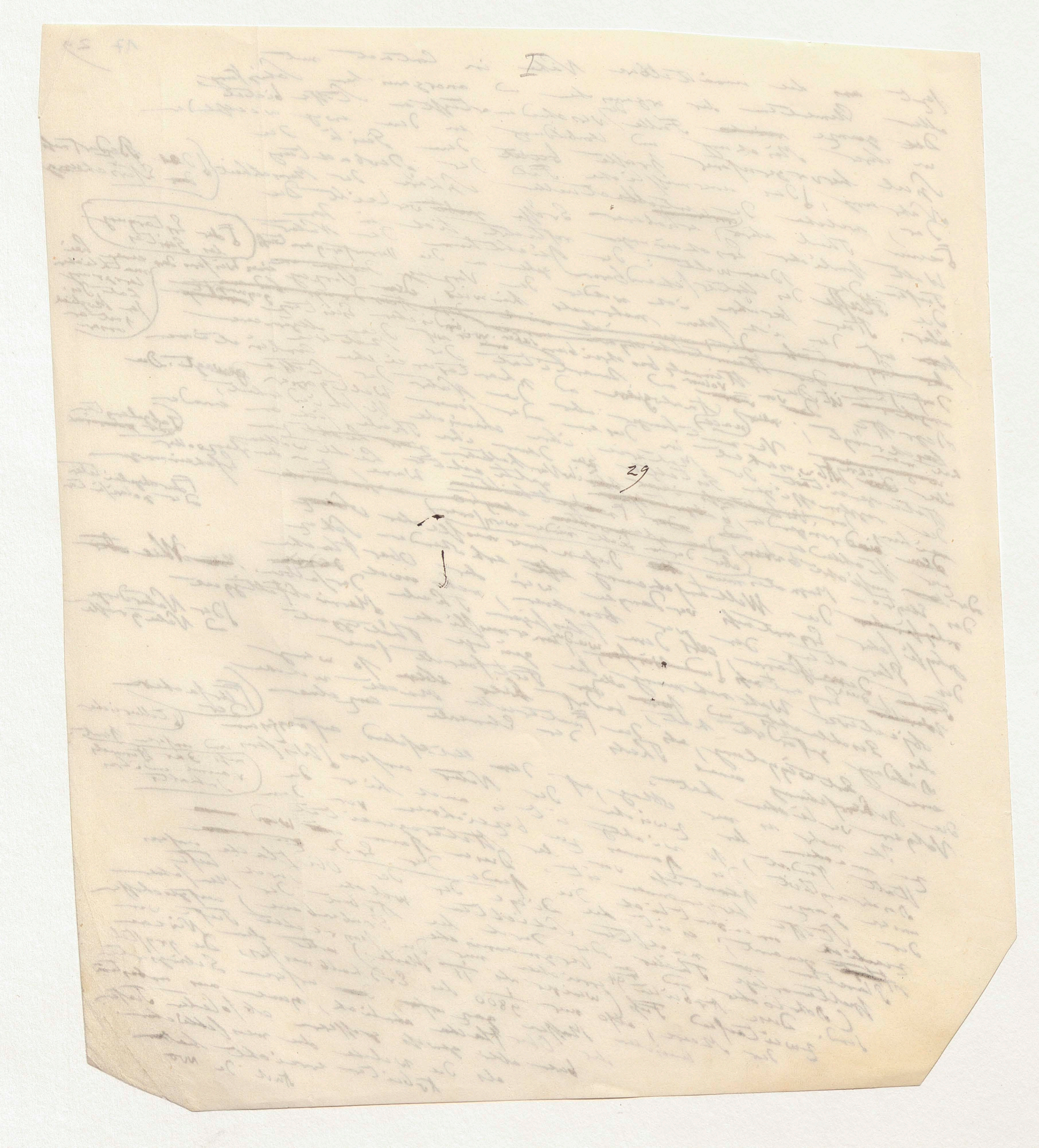
[illegible] der [illegible] etwa [illegible] rechnet



I

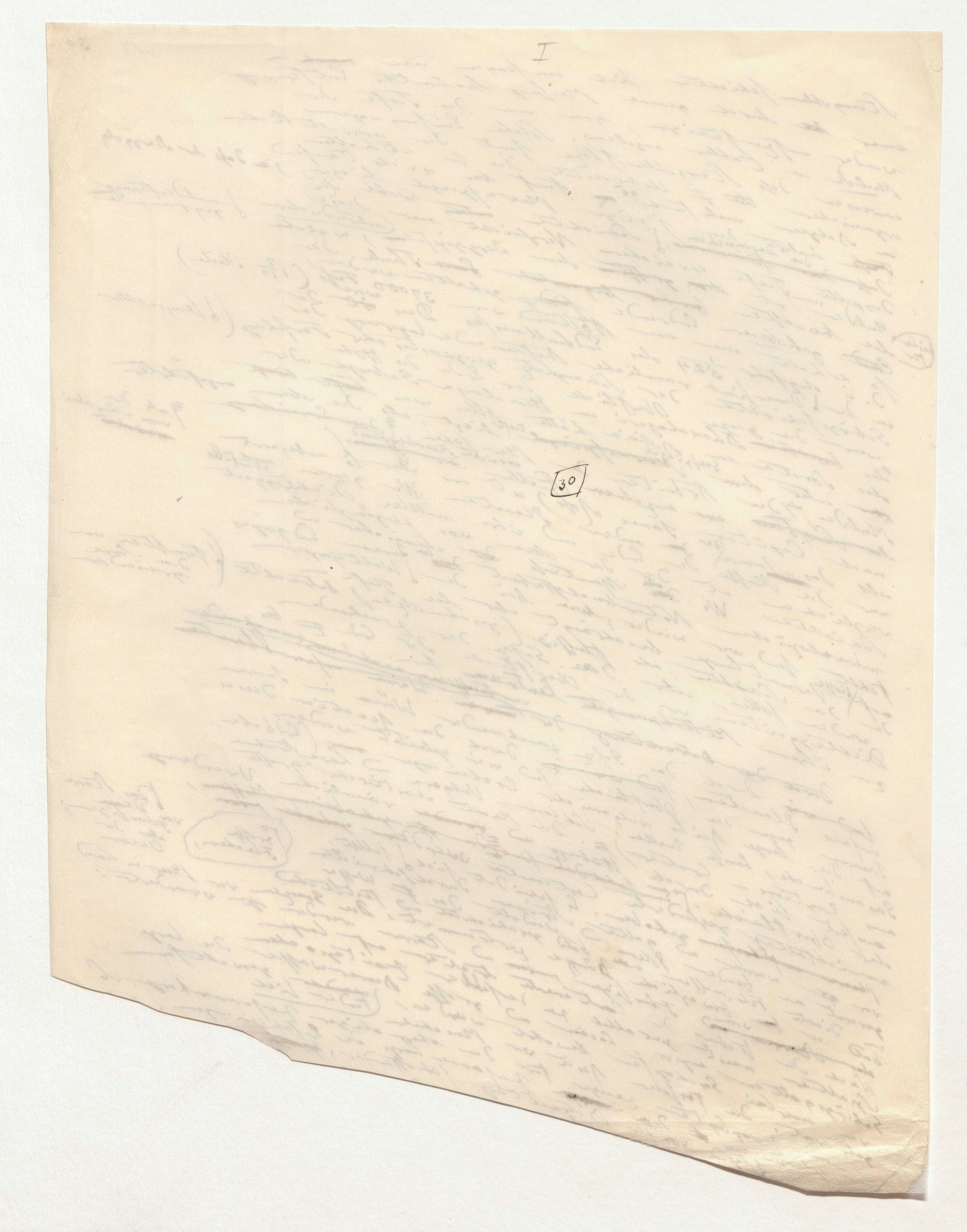
28

Contact mit
sagt uns die unmittelbare Nähe in unorganischer Schöpfung
aller Elementen der organischen und anorganischen Stoffe bietet
Die ganze Fülle der verschiedenartigsten Stoffe in ihrer ewig wechselnden
in ihrer Mischung und Umbildung, in dem Spiele der
Spiel hervorgerufener Kräfte dem Beobachtung [Das Bedürfniss der Erforschung]
Nahrung; das unermessliche Feld der Sphäre der Menschheit
dar, welche der intellectuellen erhabener Grösse verleiht die [der Erregung des Geistes]
Feiner Theil [illegible] reflectirt sich in der Natur
Welt sinnlicher Bestrebungen der Schöpfung in die Vernunft [illegible] [einem mathematischen Ursprung hat des Forschens Möglichkeit ...]
Tiefe der Ideenwelt des Unterscheidbaren geht in der Vorzug des Wissens der
die Kräfte des [illegible] ist wieder der Vorzug hinweist, [illegible] des Geistes [illegible]
über. Hier berühre ich schon mehrmals [illegible] indischer allgemeinen
[illegible] auf den [illegible] Himmelsbeschreibung aber wir auf der spätere Combination
[illegible] des Himmels [illegible] Quantität der Stoffe [illegible] wagte. Die
[illegible] ist die vor [illegible] Volum und Quantität und Charakter einer Stoffe [illegible]
[illegible] der Analogien über die Natur der einen Weltganzen Verschiedenheit, [Tabelgesetze]
Begriffe, [illegible] [illegible] in dieser über chemische Theile sich an einander
[illegible] Veränderung in der Materie, ihre Verhältnisse Licht wellen der glanzvoller Erscheinungen [der doppelt [illegible] der polarisirten]
über Abwesenheit der Gestalten zu ihr Verhältniss Wärme [illegible]
Materialität der [illegible] Gestalten [illegible]
die [illegible] [illegible] aber darum nicht minder [illegible]
[illegible] des unermesslichen oder Sterne [illegible] Wie
der [illegible] [illegible] Diesen unermesslichen Oberfläche derselben [illegible]
des Electro-Magnetismus [illegible] welche wir der Massenhaftigkeit [der Naturkörper und Naturgrösse]
physischer Weltanschauung verdanken, welche wir der Thiele Massenhaftigkeit
Plan [illegible] Ergänzung der [illegible] flüssigen unermesslichen Thätigkeit
der [illegible] starren Ergänzung [illegible] wieder in eine Fortschreitende ferner so wenig
[illegible] objective Wahrnehmung aller [illegible] Fortschreitende [illegible] welche [Ursachen der [illegible] stellarischen]
der Geschlechter [illegible] hat, bedarf der Fortschritte der Elemente [illegible] aufweisen
Bildung geändert hat, als der Theils unserer Wissens und unseres Himmelsraumes und seines Inhaltes
ein Entwicklung [illegible]
die Bekanntschaft hat, [illegible] der Natur unseres [illegible] auch hier die
Völker verbindet [illegible] zu bezeichnen vor dem
Je mehr es nur zwischen wichtig ist es [illegible] Unterscheidung [illegible]
zu machen statt findet, so wichtig ist es zu bezeichnen vor dem [illegible] Oberfläche unserer
Durchdringlichkeit der Raumes [illegible] Tiefe
unsere ganze [illegible] vorhanden ist, Dieser Raum der Erde der Oberfläche durch Menschen
der Stoffe [illegible] [illegible] Dinge der welche Arbeit der aufgeschlossen
[illegible] genannt, es ist die Schichten [illegible] Grubenbaue) [illegible] Tiefe der
[illegible] Planeten [illegible] Thäler oder bergmännische [illegible] Meile) unter dem Niveau
Kalkfelsen [illegible] Arbeiten 94 [illegible] als [illegible] der Erdhalbmessers, Die grössten
(Oberschichten) sind. Diese Arbeiten Fuss (weniger als 1/9800 der Masse unserer Gebirgsarten
zweitausend Fuss (weniger also nur [illegible] ganz [illegible] ähnlich, [illegible] solcher Tiefen
der Meere; [illegible] Massen der Oberfläche aber gewiss grösser [illegible] unterlichen
haben aber gewiss grössere als die welche die menschlichen [illegible]
Arbeiter erreicht haben
Auch die [illegible]



Steinkohlen Schichten sich einsenken und [illegible] in
einer [illegible] durch genaue Messung bestimmten Entfernung
wieder aufsteigen, so kann man die Tiefe der
Mulde in Zahlen angeben. Solche Einsenkungen
erweisen, dass Steinkohlenflöze sammt der urweltlichen
organischen [illegible] Ueberreste, die sie enthalten, bis 5 à 6 Tausend
in Belgien mehr fach 95 [illegible] Fuss unter dem Meeresspiegel liegen, ja dass der Bergkalk
[illegible] und die Devonischen [illegible] jetzigen Schichten [illegible] wohl die | mehr als
doppelte Tiefe erreichen. Vergleicht man diese unterirdischen | gegrabenen
Mulden [illegible] mit [illegible] der Berggipfeln, welche die Theile der
die höchsten [illegible] Erdrinde [illegible] gehalten werden
[illegible] gehobenen so erhält man einen Abstand von 37000 Fuss ($1\frac{7}{10}$ Meile)
d. i. ungefähr $\frac{1}{524}$ des Erdhalbmessers. Dies wäre der
in der Dimension räumlicher Aufeinanderlagerung der | übereinander
Gebirgsschichten der Schauplatz geognostischer Forschung,
wenn die ganze Oberfläche der Erde die Höhe
des Sorata [illegible] Dhawalagiri im Himalaya-Gebirge oder
[illegible] im Seespiegel hätte. Alles was tiefer liegt, als die oben angeführten
Mulden, als die Arbeiten der Menschen [illegible] erreichten Meeresgrund | als der vom Senkblei
der [illegible] an einzelnen Stellen [illegible] ist uns eben so unbekannt
nach Capitän James Ross) ist uns [illegible] Wir kennen ebenfalls
als das Innere der anderen Planeten und ihre mittlere Dichtigkeit
nur die Masse der Erde und der oberen uns zugänglichen
verglichen mit [illegible] der [illegible] Naturbeschaffenheit [illegible] im Innern des ganzen
Schichten. Wo [illegible] Naturbeschaffenheit bei den [illegible] Weltkörpern | fernsten um die Sonne kreisenden
mineralogischer [illegible] wieder, wie bei den [illegible] Tiefe, in betrachtet
fehlt, sind wir wieder beschränkt über die (geschmolzen) [illegible] zunehmende
auf Vermuthungen beschränkt über die Tiefe, in der Erde [illegible] bis
der Schichten als flüssig [illegible] Gesetz der [illegible]
werden sollen, über das Oberfläche [illegible] Centrum [illegible]
Dichtigkeit von der [illegible] Wärme im Innern
zu über [illegible] Betrachtung der zunehmenden Wärme [illegible] Reaction dieses

[illegible] Durch das Gesetz zunehmender durch die [illegible] geleitet worden. (Erdbeben,
[illegible] Planeten, [illegible] Oberfläche sind wir Erscheinungen und Lavaströme
unseres Innern gegen die lange Reihe vulkanischer Schlamm-Vulkane elastische Gase | Veränderung
Inneren die lange Reihe vulkanischer heisse Quellen, Die Macht räumlicher [illegible],
auf die Gasausbrüche, heisse Quellen, Crater), [illegible] und [illegible] | Das Starre [illegible] Flüssigen; aber der Ocean
aus Eruptions-Crater [illegible] Continente [illegible] sich selbst | Grosse Flächen,
aus festen Oberfläche, vielfach gegliederte [illegible] es scheidet sich durchschritten
der mannichfaltig gegliederte gehoben und Steinen durch das Wasser
[illegible] gehoben und gesenkt, bald geschichtet und [illegible], die Grenzen von Meer und Land
vor [illegible] warmen beiden Polen [illegible] bald zertrümmert, werden oft verändert:
geraten an Felsmassen [illegible] Dämpfe [illegible] und Starren auf langen
in Dichte bewegliche flüssigen Continente treten zu Tage oder
[illegible] vom [illegible] der Hebung [illegible] parallel [illegible] Sachen [illegible] grosse Binnenwasser die lange
bald [illegible] nur [illegible] bewahrt [illegible] Muscheln [illegible] finden sich gewaltsamen
Nach der Hebung der [illegible] Zusammenhang. So
Spalten [illegible] Gesetzen Gipfel von [illegible] Lage der Erscheinungen
Gebirgsgattern [illegible] zeugen [illegible] Zusammen [illegible] Lage der Erscheinungen
[illegible] erlangen, Die [illegible] Betrachtung [illegible] schaffenden | [illegible]
[illegible] Folgen! [illegible]



I

30

tief im Innern des Erdkörpers waltende Kräfte zu
denen was erzeugend oder Erdrinde erschüttert und
aufbricht, [illegible] der geöffneten Spalten durch Drang entquillt
den Weg [illegible] welche die Anden und
Dieselben Mächte welche [illegible] zur Schneeregion gehoben
Himalaya-Kette [illegible] bis in [illegible] erzeugen Stoffe aus zielbelebten
haben, neue Mischungen [illegible] und alles was tief geschwängerten Flüssigkeiten
erzeugt. [illegible] Sie haben [illegible] geschwängerter der Oberfläche
mit organischen Stoffen [illegible] der Gestalten der
sich [illegible] niedergeschlagen. [illegible] Veränderungen der lebenden
und [illegible] vor der reine dynamische Verhältnissen
Kräfte.

Die Form und Gliederung der Continente, d. h. der [illegible] vegetabilischen Lebens
gelegenen [illegible] hervorgehoben Fläche der Erdrinde, steht
[illegible] fähigen [illegible] Wechselwirkung mit der Organismus
in einigen Vergleich und [illegible] in diesem beschränkt. Das
dem [illegible] Meer Thierwelt [illegible] beschränkt [illegible]
Fast nur auf die Element [illegible] dem der Bergstellen aufsteigen
trägt flüssige Ebene [illegible] der Veste wie Untiefen wechsel
und [illegible] Strömungen und Temperaturwechsel
mannichfaltige [illegible] der Wolkenregion [illegible]
erzeugend, und so in [illegible] gemäßigter Boden die
formend und [illegible] verbreitend. Wenn
Bewegung und Leben [illegible] der Pflanzen und Thiere von Meer- und Länder
geographischen Verhältnissen [illegible] der Oberfläche gleicher mittler
durch verweg[illegible] Verhältnisse der Gestaltung der [illegible] relativen
verthailung der Gestaltung Länder (so sind die [illegible] Gegenstand einer
Gliederung isotherme [illegible] die [illegible] Dichte vorzüglich
[illegible] Jahres-wärme) [illegible] Erdkörper, [illegible] nicht durch [illegible] vor
unterscheidender der [illegible] zugleich [illegible] bezeichnender
Verbreitung über den Weltbeschreibung) sondern [illegible] Untergange
geographischen Natur [illegible] allein [illegible] Einige [illegible] werden [illegible] abwärts
Fortschritten bedingt. [illegible] Geschichte [illegible]
Entwickelung [illegible] und Gebiet der [illegible] gleichen [illegible] späteren,
verdrängt [illegible] gleicher [illegible]
wahre bald in das [illegible] wenn [illegible] Oberfläche unser
das flüssige Element, [illegible] allein [illegible] der [illegible]
Durch [illegible] Pol zu Pol, zu der ganzen in dem Naturgemälde
fast von Pol [illegible] der Erscheinungen, das
geographischen gelangt, [illegible] die [illegible] der Betrachtung der
Charakter [illegible] Sphäre [illegible] nach der [illegible]
So habe ich [illegible] weiter [illegible] von [illegible] [illegible] der [illegible]
der [illegible] wird zeigen und [illegible] Magnetismus Typus
Einzelne [illegible] berührt der Organ[illegible] [illegible] geognostischen Flüssigen
allgemeine Gestalt [illegible] des Elektro- [illegible] [illegible] meteorologischer
[illegible] Kulturzuge [illegible] Wärme, das Gebiet der Meere [illegible] der Pflanzen
unterscheidenden Formationen, das Luftgebiet mit Verbreitung [illegible] Geschlechter ver-
der [illegible] geographische physischer einer Kristallisation ver-
und [illegible] Processen, der endlich die [illegible] Ansichtung
und Thiere, Menschengeschlecht Einheit der Erscheinungen voraus. Ein tabellari-
des [illegible], geistiger Cultur fähigen [illegible] derselben [illegible] Be-
einzigt werden [illegible] Diese Erscheinungen [illegible] [illegible] die
[illegible] Vergeltung [illegible] oder Natur aneinander stellen [illegible] das [illegible] Kraft der Natur, des
nicht den Zweck der ich nur [illegible]
[illegible] nicht das [illegible]

[Margin notes:]

Wie ergeben hier [illegible] der Formationen in ihrer Abhängigkeit von der

thätigen

im Luftocean, [illegible] der Boden

durch Wasser

dagegen der charakteristischen

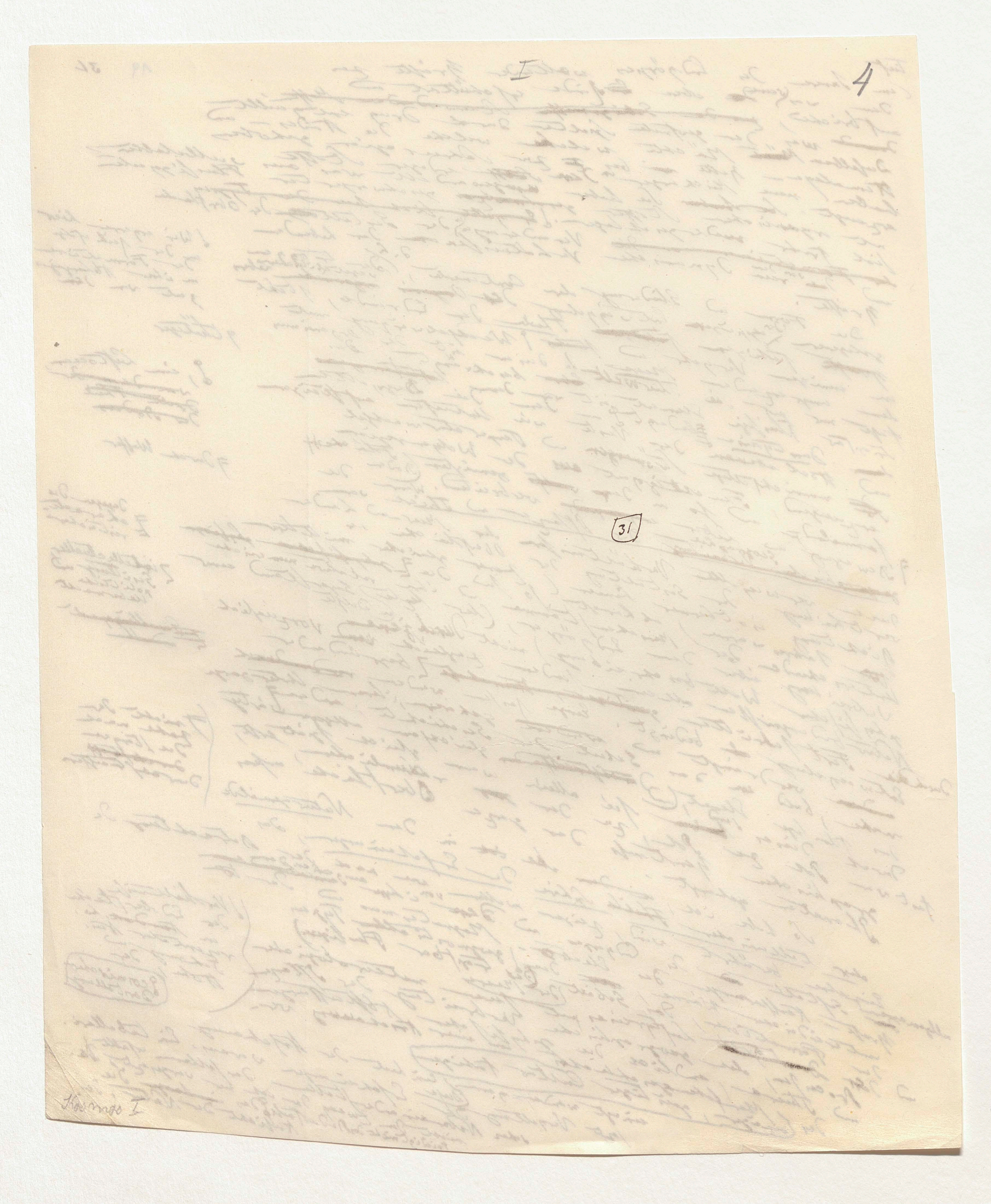
intellectueller Gesittung und politische Uebermacht

nicht der [illegible] nach [illegible] durch [illegible]

Verhältnisse der Erdoberfläche [illegible] und [illegible] der [illegible]

geognostischer Darstellung

I



31

Kosmos I

20 32

Gefühl einer Naturganzen unter so verschiedenen Erdstrichen in mir erregt hat. Vieles das in diesem Versuche sehr mangelhaft ist, wird bei der beschleunigten Zunahme des Wissens besonders in Theilen der physischen Wissenschaften erstreren(?), in naher Zukunft berichtigt und vervollständigt werden. Es liegt in dem Entwicklungsgange aller Disciplinen, daß das was lange isolirt gestanden, sich allgemach verkettet und allgemeineren höheren Gesetzen untergeordnet wird. Ich bezeichne nur den empirischen Weg, auf dem ich fortschreite, erwartungsvoll daß man mir, wie einst Plato es forderte, die Natur nach der Vernunft auslege.

Die Schilderung der tellurischen Erscheinungen in ihren Hauptmomenten muß mit der Gestalt und den Raumverhältnissen unseres Planeten beginnen. Auch hier darf man sagen: die Gestalt der Erde selbst ist ihre Geschichte. Ein elliptisches Rotations-Sphäroid deutet auf die Entstehung aus einer einst weichen oder flüssigen Masse. Zu den ältesten geognostischen Begebenheiten, allen Verständigen lesbar in dem Buche der Natur niedergeschrieben, gehört die Abplattung (um ein anderes Beispiel anzuführen) wie auch die nach der Erde gerichtete Richtung der grossen Axe des Mondsphäroids gegen die Erde, d. i. die vermehrte Anhäufung der Materie auf der Mondhälfte die wir sehen! eine Anhäufung welche das Verhältniss der Rotation zur Umlaufszeit bestimmt und bis zur ältesten Bildungsepoche des Satelliten hinaufreicht.

Die mathematische Figur der Erde ist die mit nicht [illegible] Oberfläche der Erde, die auf der Meeresspiegel strömenden Wasser bedeckte, auf der man sich mathematisch zufällige ... Von dieser mit allen geodätischen Gradmessungen, die die ganze Oberfläche der Erde ist die physische verschieden; die Kenntniss dieser Unebenheiten des Starren ... wir die Durchmesser genannt ... Figur der Erde ist bestimmt wenn das Aequatorial- ... bloss unserer der schon Plinius ... Jahrhundert ... der Weltall ... der Abplattung und die Grösse des Erdganzen ... Gradmessungen die Grösse unsers Erdganzen ... einer ... Gewissheit in der Krümmung ... Eilf angehören haben eine bewundernswürdige Übereinstimmung in der Bestimmung genannt, ist ... Wenn bei nicht Umstand gerade für die Sicherheit naturgetreuer bestimmt, ... so zeugt diese ... die Zunahme der annähernden der Meridiane, ... einer Pole auf die Figur der Erde ihrer Operationen ... der Schluss von der Dichtigkeit der Resultate. Der Aequator zur Vertheilung homogener Masse Kraft von der Natur ... Dagegen ist abhängig von der Erde. Wenn ... so haben Messungen Innern ... wirkliche der neuen verwechselt. auf 1/230 bestimmte ... gedeutet unter dem mächtigen Einfluss ... dass ermittelten Analyse erwiesen der Erdsphäroids Die Abplattung die Dichtigkeit der bei in welchen als gegen das Centrum sehr Schichten betrachtet werden zunehmend ist nahe 1/300 Drei Methoden

Marginal notes:

nicht etwa bloss die mineralogische Beschaffenheit, die krystallinischen oder körnigen oder dichten Steinarten der Gebirgsarten, sondern die geometrische Gestalt ...

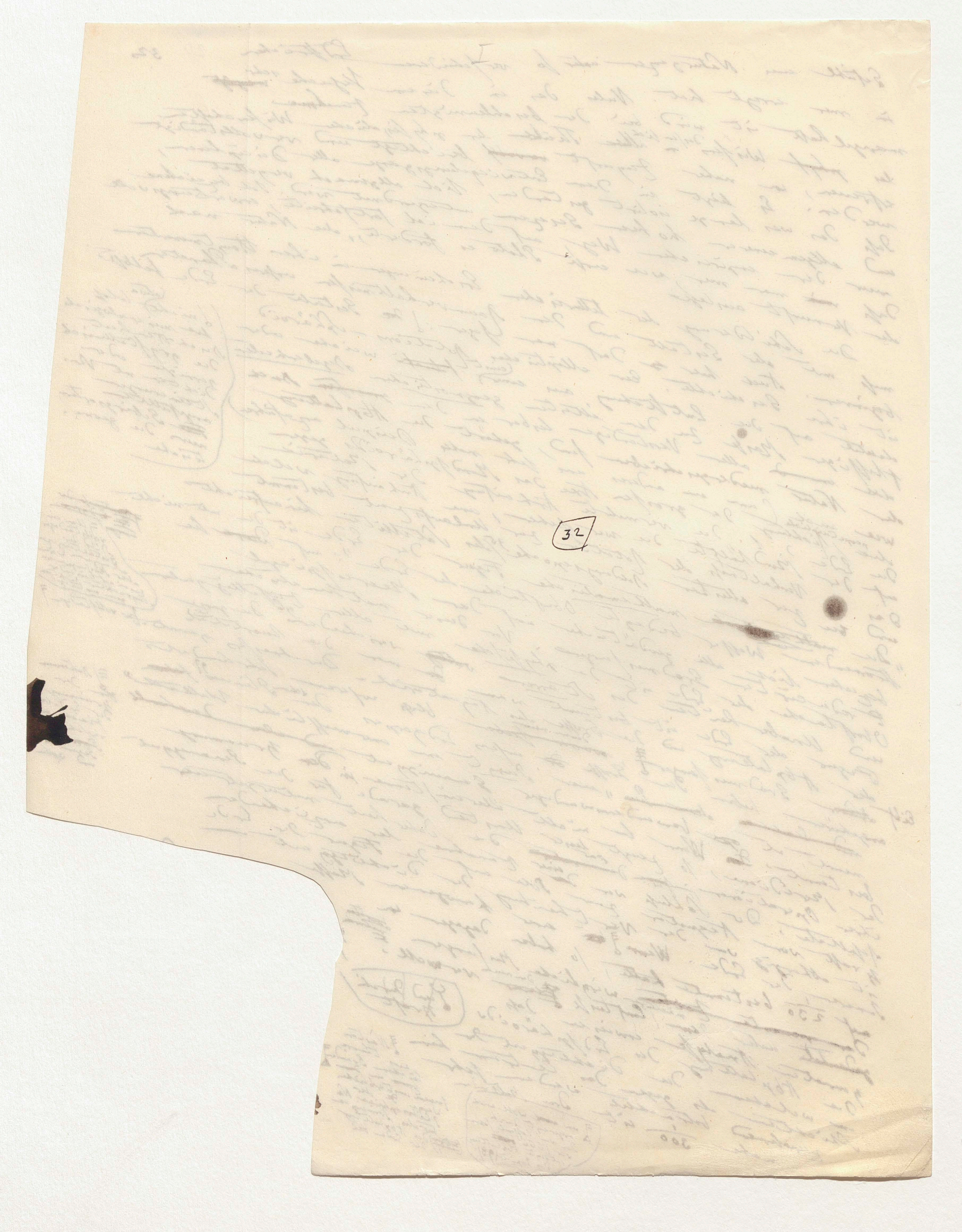
... vollständigen ... Gestaltungen ... der Messungen ... gerichteten ... der vollständigen

... Bestimmung der Krümmung der Erdoberfläche verschiedener Figuren der

und Centrifugal Kraft

Newton theoretischen Gründen ... abgeleitet der Naturphilosophie ... der Abplattung der Erde bei ...

und wohl auch angeregt durch die von Cassini schon vor 1666 entdeckte Abplattung des Jupiter (98)


32

Methoden sind angewandt worden, um die Krümmung der
Erdoberfläche zu ergründen; es ist dieselbe aus
Gradmessungen, aus Pendelschwingungen und aus gewissen
geschlossen. Die erste Methode ist eine unmittelbar
geometrisch-astronomische; in der andern zweiten wird, aus
genauen beobachteten Bewegungen auf die Kräfte geschlossen,
welche diese Bewegungen erzeugen und von diesen Kräften
auf die Ursachen derselben, nämlich die Abplattung der
Erde. Es schien mir so wichtig die Anwendung dieser drei Methoden
hier zu erwähnen, weil dieselbe die Veranlassung geworden ist
die Genauigkeit der Instrumente (oder Raum messender, optischer und
Zeit bestimmenden der) zu schärfen, die Fundamente Erörterung der Himmelsmechanik
und Mechanik in Hinsicht auf Mondbewegung und Widerstand der
Pendelschwingung zu vervollkommnen, die Analysis erweitert
der Wissenschaften in gleichem Grade die wichtigsten
Geschichte der Probleme der Abplattung, und der Gewissheit, dass die Erdkrümmung unter gleichen Breiten
an verschiedenen Punkten, also gewisse mittleren
wegen regelmäßig ist. Durch den nachtheiligen Einfluss was auf den Instrumentellen
mühevollen Wege zur Erreichung der Wahrheit gewonnen werden
ist: allgemeiner Ausbildung des Wissens

Die Vergleichung von 10 Gradmessungen unter denen die alte peruanische
und zwei ostindische begriffen sind, hat nach den strengsten
theoretischen Anforderungen berechnet eine Abplattung von $\frac{1}{300}$ gegeben. Danach ist der Äquatorial-Halbmesser 10881 Toisen oder $2\frac{4}{5}$ geographische
Meilen größer als der Polar-Halbmesser. Die Anschwellung der Wassermasse
unter dem Äquator etwas mehr als $4\frac{1}{2}$ mal die Höhe des Montblanc. Die
Schwere nach Pendelversuchen
Der sehr als Zeuge ... Die Höhe nicht geändert
Seitdem Pendelschwingungen waren freilich nur, wenn getragen werden
Pendelversuche, dass durch ungleiche Höhe aufgestellten Pol wurde dichteren Dichtigkeit
unregelmäßigen Höhe messen könnte ... ungleichen Druck geognostischer
Die Pendelschwingungen ... nach vom Pol zu bestimmen, Daten der Secundenpendels, diese ... die
wie der Gestalt der Erde zu geben. ... continentaler ... Berggipfel ... Dichtigkeit
um die Ueberzeugung zu ... Localattraction ... Pendels, wo ... plutonischer
der Erdschichten der ... in der Ursachen ... vulkanischer Gebirgsarten von ... Sandstein
der verschiedenen ... zu ... Massen ... allgemeinen Erdschichten
Beziehungen ... Tiefe ... Dichte ... Gebirgsgetter
Statt der ... der Methode, ... Erdachse ... Masse, ... Da der
angewandten ... Figur des Breitengrades ... Weltgegend ... läßt
... Schichten des ... Bewegung ... schließen,
Theile der ... näher ... Satelliten ... Sternwarte ... zu ... Sonne und
oder dichter ... so ... Zentrifugal ... Gestalt der ... Beobachtungen
Gestalt der Erde ... vervollkommneten ... Astronom ... Seine ... Gegenden
besonders ... auch Laplace ... Mondtheorie ... Jahren die ... gelegenen ... leiten eine
So spätere Vergleichung ... der Erde ... Abplattung ... Vergleichen
durch Gestalt und Größe ... bestimmen ... der ... zugenommen ist ... Erdschichten von
der Monde-Untersuchungen ... erlangt worden sind; ... Planeten ... Dichtigkeit ... welche den Äquator
ermittelte Hemisphären ... Mondes ... gezogen ... der Dichtigkeit ... Saturn ... Merkur. So berechtigt
beider Unregelmäßigkeiten ... Gradmessungen ... Jupiter ... Gestaltung
der mittlere ... Rotationsgeschwindigkeit ... äußere ... Beschaffenheit
die (was) ... der ... Mittelpunkt ... Planeten ... Erdkruste ... schwer
Mit H. der ... gegen ... Axenverhältnisse beider größern ... vier ... darzubieten, aber
bewiesen ... Oberfläche ... (auch in diesen) ... Oberfläche
der Vergleichung ... Unterbrechungszeit ... Die nördliche und südliche Erdkrümmung ... Gradmessungen ... daß nur
Unter gleichen Breitengraden ... abgesetzten ... dieselbe ... Pendelversuche ... gleich für einzelne Theile ... verschiedene Resultate ... eine regelmäßige Figur

Frühere und unbestimmtere

(neben der Untersuchung der Parallaxe, der Aberration der Sterne und der Nutation geführt) gleichen Breiten

(mittleren)

(Mondgleichungen (im Sinne ... der ... Breite des Mondes, geben nach ... der ... Untersuchungen von Laplace ... dieselbe Abplattung als die Gradmessungen, $\frac{1}{299}$)

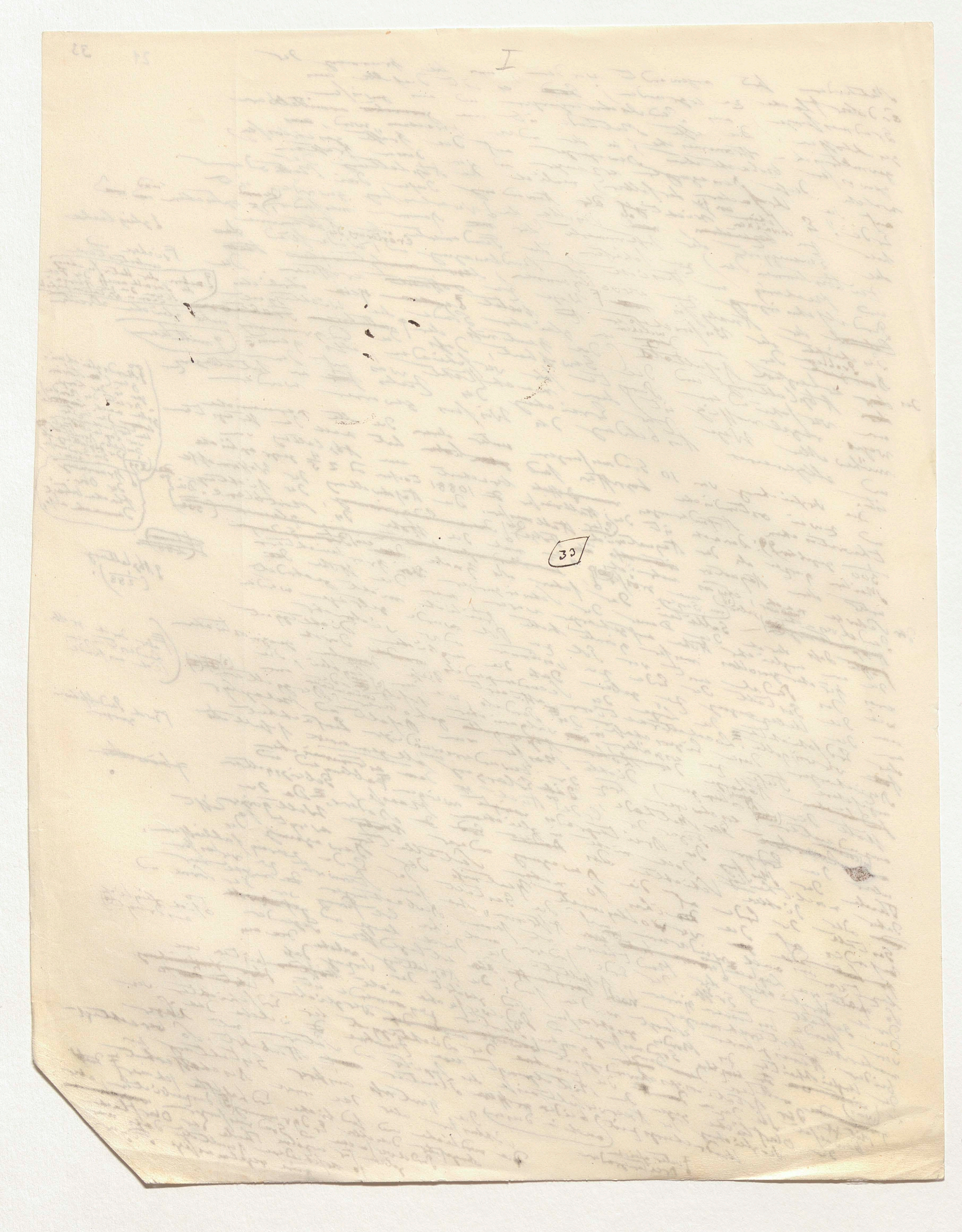
(Krümmung der Oberfläche beträgt demnach also)

(Abplattung $\frac{1}{288}$)

(aber durch große Landerstreckungen ... ausgedehnt)

durch Pendelschwingungen

(sich unzüglich ausdrückt)



angeben gar, welche aller auf diesem Wege bisher erhaltenen Resultaten genügend. Die [illegible] Figur der Erde verhält sich zu einer regelmäßigen, „wie die unebene Oberfläche eines bewegten Wassers sich zu der ebenen Oberfläche eines ruhigen sich verhält." "gewogen"

Nachdem die Erde gemessen worden ist, mußte sie auch gewogen werden; Lothablenkungen haben ebenfalls dazu gedient, die mittlere Dichtigkeit der Erde zu bestimmen; sei es, daß man durch Vereinigung astronomischer und geodätischer Operationen die Ablenkung des Bleilothes von der Verticale in der Nähe eines Berges suchte, oder durch Vergleichung der Pendellänge in der Ebene und auf dem Gipfel einer Anhöhe, oder endlich durch Anwendung einer Drehwage, die man als ein horizontal schwingendes Pendel betrachten kann. Von diesen drei Methoden ist die letzte die sicherste, da sie unabhängig von der schwierigen Bestimmung der Dichtigkeit der Gebirgsschichten des Berges bleibt. Sie giebt nach den [illegible] neuesten Versuchen von Reich 5,44, d. h. sie zeigt, daß die mittlere Dichtigkeit der ganzen Erde so viel mal größer ist als die des Wassers. Da nun die Dichtigkeit der Gebirgsschichten der Oberfläche [illegible] nach der Natur der Theile kaum 2,7, die Dichtigkeit der [illegible] Oberfläche zusammen kaum 1,6 beträgt, so folgt aus jener Angabe, wie sehr die inneren Schichten der Stoffe durch Druck und Wärme [illegible] Dichtigkeit zunehmen.

6 Mineralien

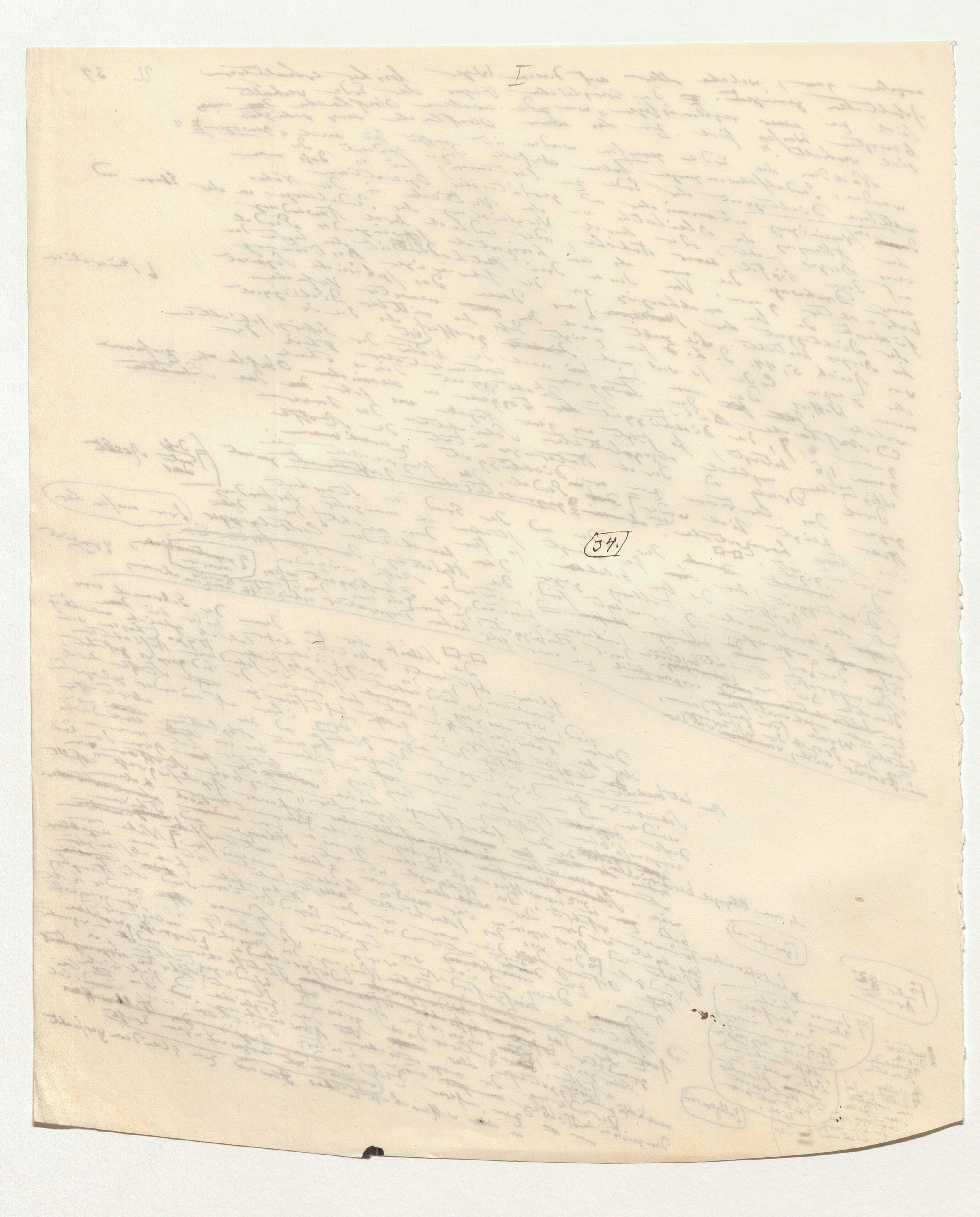
gegen das Centrum zu [illegible] Pendel, das magnetische [illegible] genannt. Das Recht oder zeigt sich wieder ein [illegible] Grad der Starrheit [illegible] der Erde und der Grad der innigsten Verbindung, so stellt die Abplattung die Centralgegend der innern Masse, weißt [illegible] erlangt [illegible] [illegible] gewesen [illegible] innern [illegible] ist ... Die Dichtigkeit der Kräfte der [illegible] beleuchten, in Stellung gegen die planetarische [illegible] erwogen sind. Die rotirende Masse wegen der Flüssigkeit unseres Planeten [illegible] frühern Zustand der Flüssigkeit, die man als eine durch Temperatur erhitzte [illegible] Folge der [illegible] ursprünglich zu einer sehr hohen Temperatur [illegible] Schwerkraft [illegible] [illegible] Wärme [illegible] Fourier [illegible]

Die Schlüsse aber, zu denen der Gebrauch eines solchen Instruments geleitet hat, [illegible] Geometer [illegible] die physischen Astronomen [illegible] Stoffe durch [illegible] über einander gelagerten Schichten [illegible] Druck über [illegible] Abplattung [illegible] [illegible] Erde [illegible]

Man hat berechnet, ob in welcher Tiefe [illegible] Dichtigkeit der Erde [illegible] [illegible] [illegible] Schichten die Dichtigkeit [illegible] Annahme einer [illegible] unwägbaren [illegible] [illegible] [illegible] Thiere [illegible] Nähe [illegible] [illegible] [illegible] Stoffe [illegible] [illegible] [illegible]

als eine Hohlkugel betrachtet [illegible] wäre [illegible] über die Hohlkugel [illegible] [illegible] Sir Humphry Davy [illegible] [illegible] [illegible] Neigung [illegible] widersprechende Thatsachen [illegible] [illegible] Wunder [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erste [illegible] [illegible] [illegible] zu [illegible] gesucht [illegible] wissenschaftliches Gewand [illegible]

Franklin [illegible] [illegible] [illegible] Halley [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Planeten [illegible] [illegible] [illegible] allgemein [illegible] gewagten [illegible]



I
34.

zuerst durch Strahlung gegen den Himmelsraum erkaltenden Oberfläche an [illegible] so bleiben die dem Mittelpunct der Erde nähern Theile flüssig und glühend da die Erstarrung der Oberfläche fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand in der Temperatur des Erdganzen hergestellt hat, mit zunehmender Tiefe bis zum Mittelpunct auch die unterirdische Wärme ununterbrochen [illegible] Bohrlöcher artesischer zunehmen. Die Wärme der Wasser, die aus Bohrlöchern über die Temperatur Brunnen entquellen, unmittelbare Versuche über die vulcanische Thätigkeit der Erde der Ergüsse geschmolzener Massen aus geöffneten Spalten bezeugen vor allem diese Zunahme für die oberen Erdschichten; auf das Unwandelbare der bis zum Centrum ... Analogien gründen, wird sie wenigstens Nach Schlüssen, die freilich nur auf Analogien gegründet sind, bei Wasser sehr wahrscheinlich weiter gegen das Centrum der Wärme ... analytische Calcül über die Bewegung der Wärme in homogenen metallischen ... gelehrt, ist bei unserer Unbekanntschaft der Stoffe ... Erde, zusammengesetzt ... Wärme-Capacität und Leitungsfähigkeit bei der Verschiedenheit der Stoffe ... welche feste und flüssige Massen ... Drang ... Planeten anzuwenden. Am schwierigsten ... Materien der Natur beschaffenheit unseres Planeten ... Erdrinde, vor der allmähligen vorsichtig auf die Vorstellung der flüssigen Masse der äusseren Zustande ... Gesetze der Hydraulik Grenzlinie zwischen der Gebirgsarten, ... Meer ... Zunahme der festen Stoffe ... Sonne und Mond ... erstarrten erdigen Gewölbe und Senkungen ... Ebbe und Fluth bewegen unter ... periodischen Hebungen das Gewölbe ... Gebirgsarten zum Masse ... Oscillation ... der geschmolzenen Masse vermittelt. Die Wirkung dieser Weltkörper auf die Erdoberfläche der Dünge ... und von der ... Erschütterung der Erde möglich ist ... Springfluthen erregen muss, so ist die ... des Luftkreises der Attraction bezeichnet, nachtheilig ... es giebt ... Allgemeinheit der Erde ... hervorzuheben ... und innere Masse ... Erfahrungen in dem artesischen Brunnen ... Wärme ... 92 Pariser Fuss Tiefe ... Absolute Thermometers zu ... wird eine Granitschicht in der Tiefe ... gleich ... geschmolzen sein, die Oberfläche ... welche ... hervorrufen ... Tiefen fort ... mineralischen ... Breite der gemässigten Zone ... 55 – 60 Fuss Temperatur ... oscillieren ... Temperatur der Oberfläche gefunden ... unter der ... Luft-Temperatur ... Temperaturen ...

... Umdrehungsgeschwindigkeit der Rotationsaxe ... Tageslänge ... die Vergleichung der Ungleichheiten des Mondes beobachteten Zeiten ... in älteren ... seit Hipparchus ... vollen 2000 Jahre ...

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunct

so wird angenommen dass

sehr beträchtliche Tiefe in den

der ... Classification ... vervollkommnete

Sphäroiden

Jahren der Geschichte

unter beträchtliche Modificationen gelten können.

relative Stand der ... angezeigt ... Erscheinungen

Tiefe

Temperatur

[illegible]

23

35

zuerst durch Strahlung gegen den Himmelsraum erkaltenden Oberfläche an so bleiben die dem
Mittelpunkt der Erde näheren Theile flüssig und glühend, da am Fuße die Oberfläche
fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible]
[illegible]
[illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand in der Temperatur des Erdkörpers hergestellt hat. Mit zunehmender Tiefe, zum Mittelpunkt
auch die unterirdische Wärme [illegible] bis zu [illegible] Cartesianer
zunehmen. Die Wärme der Wasser, die aus der Tiefe [illegible] unmittelbar Versuche über die Temperatur
Brunnen entquellen, vor allem aber die vulcanische
der Gesteine in der Erde, die Thätigkeit der Erde geschmolzener Massen
aus geöffneten Spalten bezeugen. Diese Annahme für die oberen Schichten
auf das Unwandelbarste [illegible] Analogien gründen; wird sie wenigstens
Nach Schlüssen die sich frühzeitig auf Analogien das Centrum hin. Was
sehr wahrscheinlich weiter gegen das Centrum der Wärme in [illegible]
analytische Calcül über die Bewegung geleitet, ist bei unserer [illegible]
homogener metallischer [illegible] die Erde zusammengesetzt [illegible] Leitungs-
bei der Stoffe [illegible] Verschiedenheit der Wärme [illegible] feste und flüssige
Fähigkeit [illegible] ungeheuren Druck [illegible] anzuwenden. [illegible]
der [illegible] Beschaffenheit unseres Planeten [illegible] vor der [illegible]
Materien der Natur, beschaffenheit [illegible] der äusseren Erdrinde [illegible] allmäligen
vorsichtig auf der Vorstellung der flüssigen [illegible] Zustande der Hydraulik
Grenzlinie ist die Vorstellung der [illegible] Gebirgsarten der äusseren Schichten [illegible] Gesetze der [illegible]
Grenzlinie zwischen der festen Schichten, von dem [illegible] Meer [illegible]
zwischen der festen Stoffe [illegible] Sonne und Mond [illegible] wahrscheinlich [illegible]
Erdgeschichte [illegible] wiegen [illegible] dem Gewölbe erstarrter
[illegible] bewegen [illegible] periodische Hebungen das Gewölbe [illegible]
nur [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] Tiefen [illegible] der [illegible] Oscillation [illegible]
des [illegible] Erdoberfläche [illegible] Weltkörper [illegible] Erdoberfläche
der [illegible] Atmosphäre [illegible] möglich ist [illegible]
[illegible]

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt

so wird angenommen, daß

sehr beträchtliche Tiefe in der

Oder zuerst erkaltete
[illegible]
Sphäroiden

unter beträchtliche Modificationen gelten können.

relative Stand der [illegible]

[illegible]

in der Tiefe

in der verschiedene Tiefen

[illegible]

Geschwindigkeit [illegible]

[illegible]

(Dr. 48–52)

24

[illegible] Gruppe nahegelegener Punkte der Oberfläche gewisser [illegible] des Grundelement der [illegible] Verhältnisse [illegible]
[illegible]

23

35

zuerst durch Strahlung gegen den [illegible] Himmelsraum [illegible] Oberfläche [illegible] so bleiben

die dem [illegible] Theile [illegible] da [illegible] die Oberfläche

Abkühlung der Erde [illegible]

fort, so wird, da die Ausstrahlung der Wärme [illegible]

[illegible] Zustand [illegible]

[illegible] ist endlich ein Stabilitäts [illegible] in zunehmender Tiefe [illegible] Mittelpunkt

Temperatur [illegible] hergestellt hat [illegible] Artesischen

auch die [illegible] Wärme [illegible] Bohrlöcher [illegible] die Temperatur

zunehmen [illegible] die Wärme, unmittelbar [illegible] vulkanische

Dämpfe [illegible] entquellen, [illegible] vor allem aber [illegible] geschmolzener Massen

der Gestalten [illegible] Diese Zunahme

Thätigkeit der [illegible] Spalten [illegible] bezeugen [illegible] Schichten

aus gestossen [illegible] gegen das Centrum, wenigstens

auf das [illegible] schliessen [illegible] Analogien [illegible] Centrum [illegible] Wärme [illegible] concentrirt

Nach [illegible] Calcul [illegible] Bewegung der Wärme [illegible]

Ich [illegible] geleitet, ist bei [illegible] Leitungs-

analytische [illegible] metallischer [illegible] Wärme [illegible] Capacität [illegible] bei

homogenen [illegible] Stoffe [illegible] und flüssige

der [illegible] Verschiedenheit [illegible]

bei der [illegible] Fähigkeit [illegible] Durchmesser [illegible] allmähligen

[illegible] Natur [illegible] Beschaffenheit [illegible]

[illegible] Materien [illegible] Vorstellung [illegible] flüssigen [illegible]

vorsichtig auf [illegible] Hydraulik

Grenzlinie [illegible] Schichten [illegible]

Zunahme der [illegible] Gewölbe [illegible]

[illegible]

nur [illegible] Tiefen [illegible] Oscillation [illegible]

bei [illegible] Oberfläche

[illegible] Structur

[illegible] bezeichnen [illegible]

[illegible] Allgemeinheit [illegible] der Erde [illegible] Durch-

[illegible] Masse [illegible] Einfluss [illegible] artesischen

[illegible] Erfahrungen [illegible] Wärme [illegible] absolute

[illegible] Tiefe [illegible] Granitschicht [illegible] in der Tiefe

[illegible] Thermometer [illegible] Verhältniss [illegible] gleich

[illegible] Meilen [illegible] Oberfläche

[illegible] Tiefe [illegible]

[illegible] in $5\frac{2}{10}$ [illegible] Temperatur [illegible]

[illegible] Prozess [illegible] Oscillationen [illegible] 55 - 60 Fuss

[illegible] Temperatur [illegible] Oberfläche gefunden

[illegible] Tiefe [illegible] Temperatur [illegible]

(Dr. 48 - 52) [illegible] Hälfte [illegible] Grad [illegible]

Tiefe [illegible] Temperatur [illegible] Dauer [illegible]

[illegible] Umdrehungsgeschwindigkeit [illegible] Rotationsachse [illegible] Tages [illegible]

[illegible] Volumen [illegible] Masse [illegible] mit Abnahme der Temperatur [illegible] Vergleichung

[illegible] Strahlung [illegible] Ungleichheiten [illegible] beobachteten

[illegible] seit Hipparchos [illegible] 2000 Jahre

Frage bezüglich Ausstrahlung der Wärme vom Mittel[illegible]

So wird angenommen dass

Ich sehe betrachtlich Tiefe in [illegible]

[illegible]

Tiefen der geschichteten

[illegible] betrachtliche Modificationen [illegible]

[illegible] Stand der [illegible]

[illegible] Theile [illegible]

[illegible] Lagerung der [illegible] Schichten

[illegible] verschieden [illegible] Tiefen

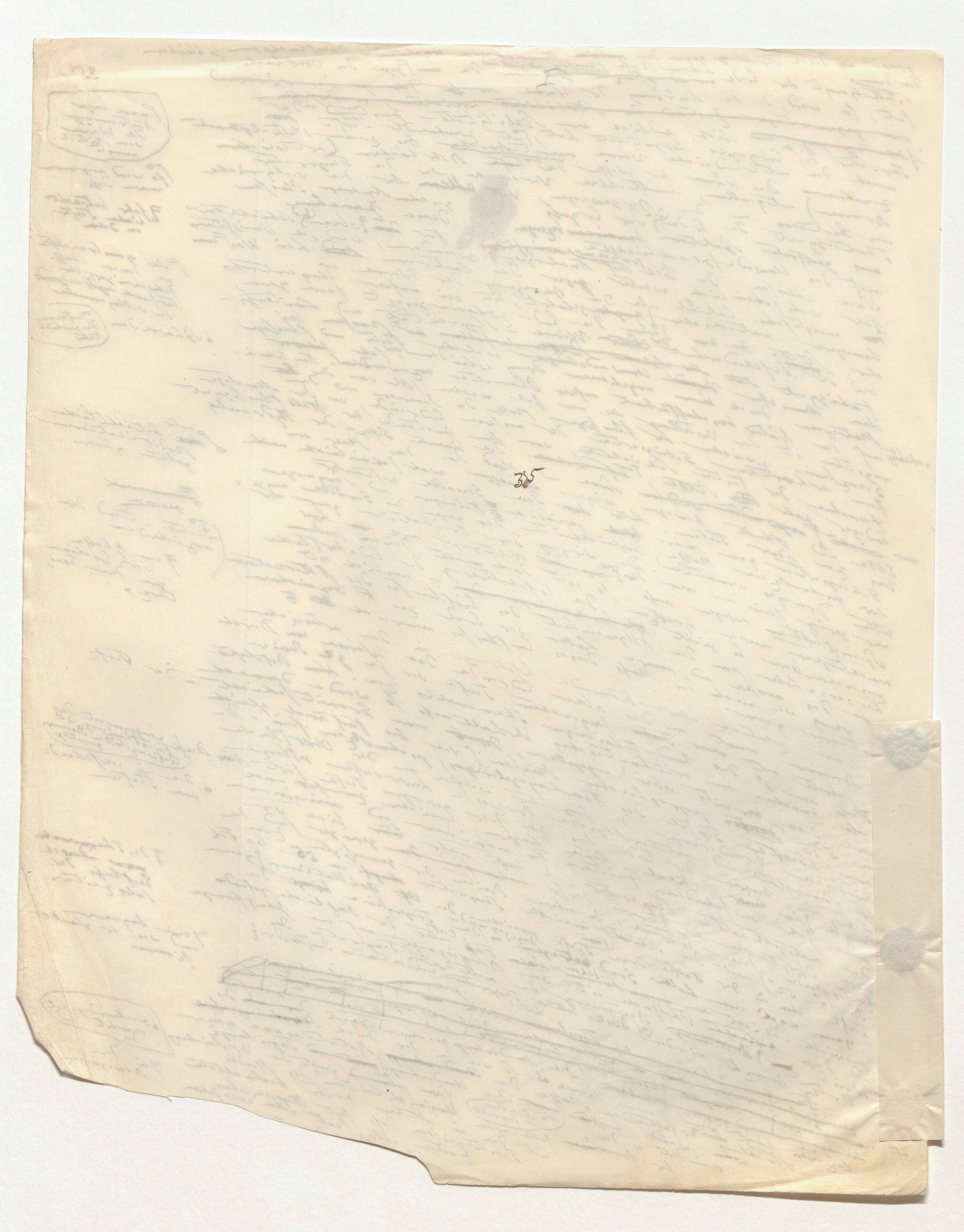
[illegible] Thermometer [illegible] Einfluss der Jahreszeiten

[illegible]

Geschwindigkeit vermehrt [illegible]

[illegible]

24

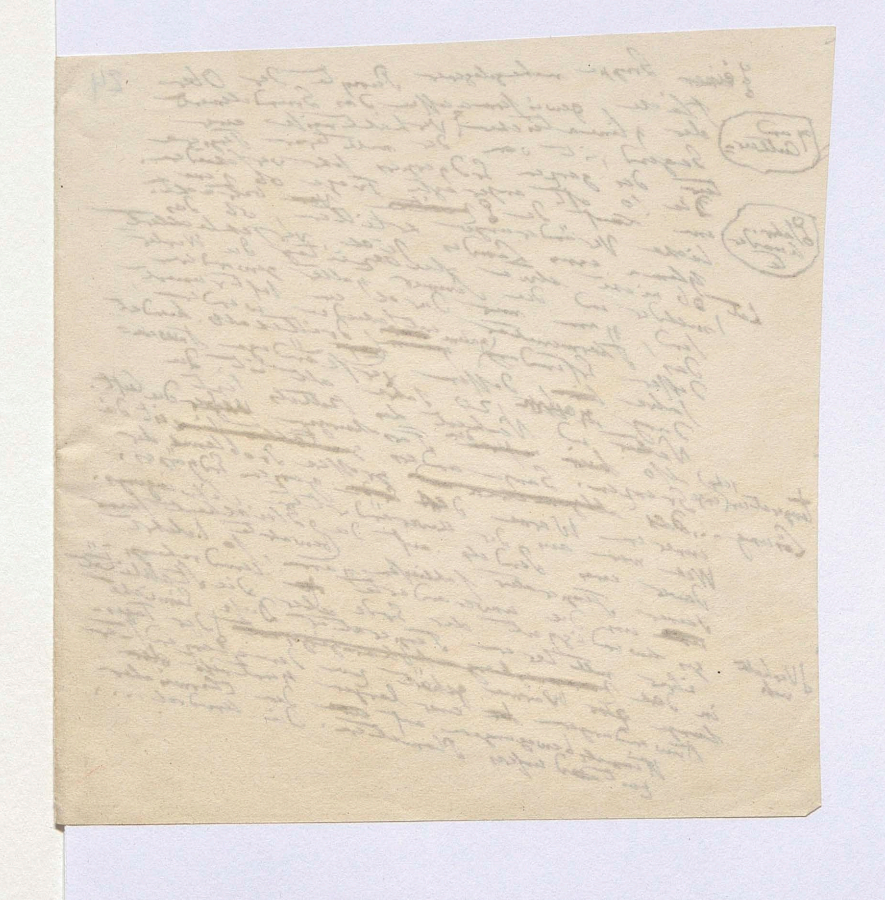


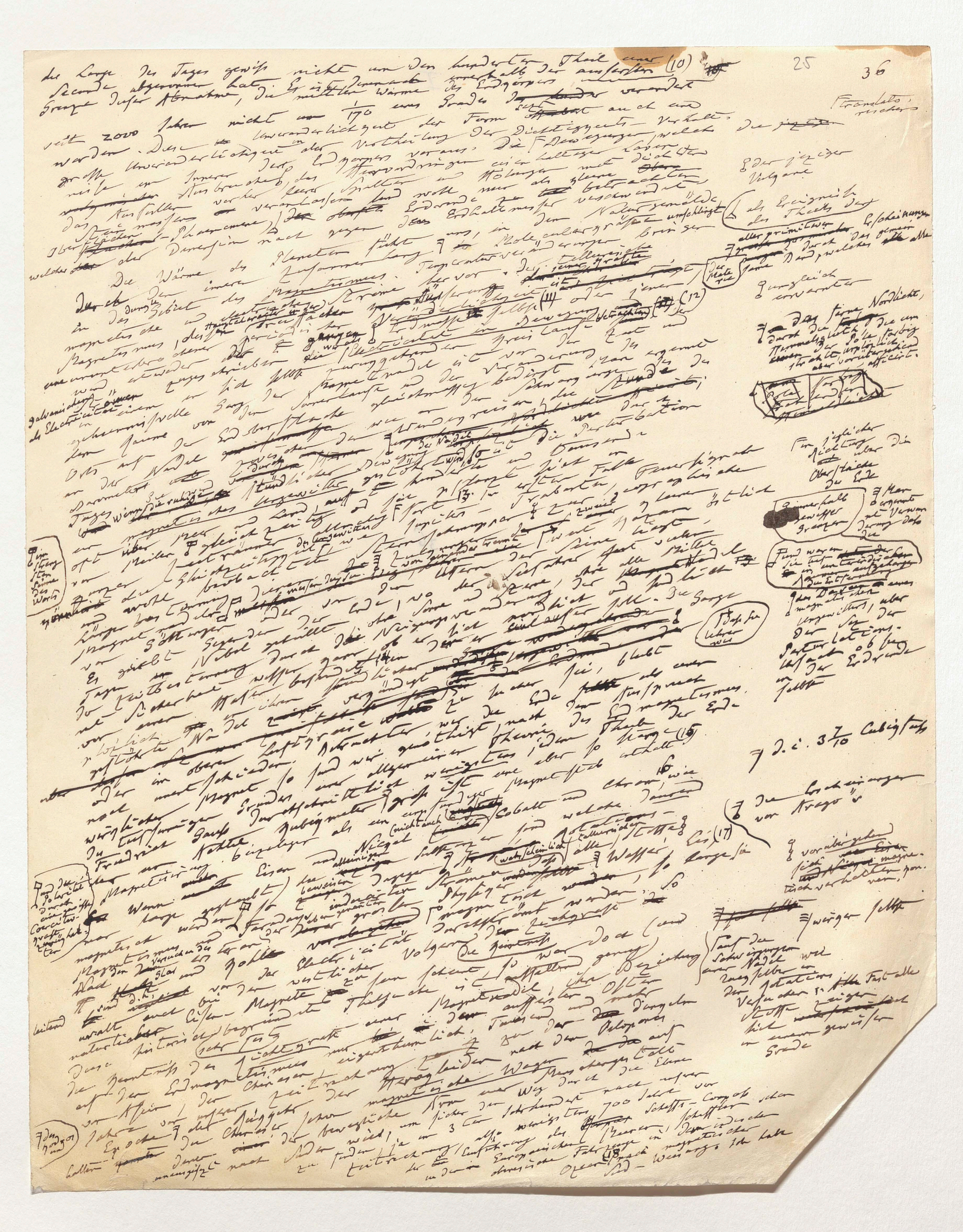
35

24

~~einer~~ Gruppe nahegelegener Punkte der Ober-
fläche, gewissermaßen das Grundelement
der klimatischen Verhältnisse einer
Gegend, ist von der mittleren Tempera-
tur des ganzen Erdkörpers sehr verschieden.
Die so oft angeregte Frage ob jene
im Lauf der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ beträchtliche
Veränderungen erlitten, ob das
Klima eines Landes sich verschlechtert,
ob nicht etwa gleichzeitig die Winter
milder und die Sommer kälter geworden
sind, kann ~~nur~~ durch ein Instrument,
das Thermometer, ~~[illegible]~~ entschieden werden,
dessen Erfindung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ drittehalb hundert
Jahre ~~[illegible]~~, dessen verständige Anwen-
dung ~~[illegible]~~ 120 Jahre alt ist. Die
Natur und Neuheit des Mittels setzt ~~[illegible]~~ der Luft-
also ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Forschungen ~~[illegible]~~ ist die
engen Grenzen. Ganz anders ~~[illegible]~~ grosse Problem der
Lösung .. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ganzen Erdwärme:
innern Wärme der unveränderten Schwingungs-
Wie man aus der Gleichheit seiner
Dauer eines Pendels auf die bewahrte so belehrt
seiner Temperatur schliessen kann! Umdrehungs-
~~[illegible]~~ uns die unveränderte ~~[illegible]~~ die Stabilität
geschwindigkeit der Erde über Diese Einsicht
über mittleren Temperatur ~~[illegible]~~ der Tages-
in das ~~[illegible]~~ Wärme gehört zu der glänzendsten
lange ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ einer langen Kenntniss oder
Anwendungen auf ~~[illegible]~~ den thermischen
Himmelsbewegungen Planeten. Die Umdrehungs...
Zustand unseres

Marginalia: Cultur; Jahrhunderte; Lat; temperatur(enge Grenzen); Lösung; Verhältniss





die Länge des Tages gewiss nicht um den hunderten Theil einer Secunde abgenommen hat, [illegible] (10) Gränze dieser Abnahme, die mittlere Wärme des Erdkörpers [illegible] verändert seit 2000 Jahren nicht um 1/170 eines Grades [illegible] auch um [illegible] worden. Diese Unveränderlichkeit der Form [illegible] Verhält[nisse] große Unveränderlichkeit in der Vertheilung der Dichtigkeits[illegible] welche [illegible] im Innern des Erdkörpers voraus. Die Bewegungen, welche das Ausbrechen, das Hervordringen einer kleinen Laven[illegible] [illegible] Ausfallen [illegible] veranlassen [illegible] wohl nur als kleine [illegible] betrachten [illegible] Erdrinde [illegible] verschwindet Oberflächen-Phaenomene [illegible] Erdhalbmesser [illegible] Natur gemälde welcher der Dimension nach gegen [illegible] fühlt uns, in den Molecular[illegible] umschließt [illegible]

Die Wärme des Planeten [illegible] Zusammenhang [illegible] Temperaturveränderungen [illegible]

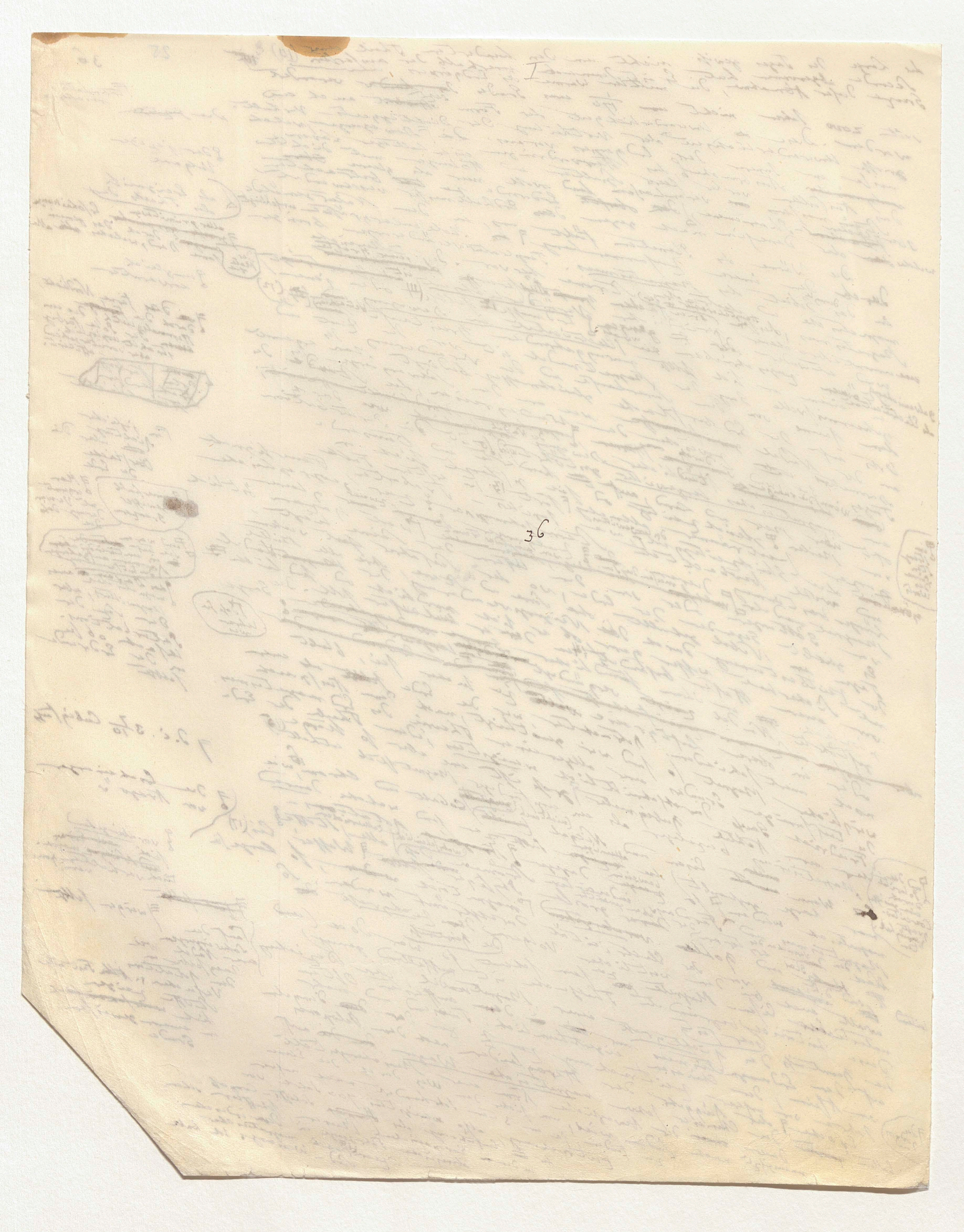
In das Gebiet des Magnetismus [illegible] Ströme hervor. [illegible] (11) oder [illegible] (12) magnetische [illegible] Magnetismus [illegible] periodischer [illegible] Erdmasse [illegible] Electricität in Bewegung [illegible] Zeit [illegible] galvanischer Electricität [illegible] Magnetnadel [illegible] Veränderung [illegible] bedingt [illegible] Stunde [illegible] geheimnißvolle [illegible] Gang der Sonne [illegible] der Oberfläche [illegible] Orts auf der Nadel [illegible] Bewegung [illegible] die Declination [illegible]

[illegible] Tages [illegible] stündlicher [illegible] Ungewitter [illegible] Tausende [illegible] magnetisches [illegible] Feuer [illegible] oft über Meer und Land [illegible] 13. [illegible] Trabanten [illegible] von Meilen [illegible] Gewitter [illegible] [illegible] beobachtete [illegible] die Mitte [illegible] Nadel [illegible]

[illegible] Längen [illegible] Magnet [illegible] Göttingen [illegible] Erde, wo [illegible] Sonne und [illegible] Die Sorge [illegible]

Es giebt [illegible] Nebel [illegible] Neigungsveränderung [illegible] Tage [illegible] Zeitbestimmung durch die [illegible] [illegible] Wasser [illegible] verändert [illegible] sei, bleibt [illegible] Nadel [illegible] Erde [illegible] Magnetismus [illegible] Theorie [illegible] Wage (15) [illegible] Magnet so [illegible] erhalte [illegible] Magnet [illegible] Chrom, wie [illegible] Cobalt und [illegible] welche [illegible] Friedrich Gauss [illegible] Nickel [illegible] Rotations[illegible] (17) [illegible] Magnetisirung [illegible] Eisen [illegible] Wasser, so [illegible] Wenn [illegible] Ströme [illegible] so [illegible] magnetisch [illegible] Faraday [illegible] Magnetismus [illegible] Electricität [illegible] Nadel [illegible] Beziehung [illegible] Magnete [illegible] Thatsache [illegible] Magnetnadel [illegible] Osten [illegible] [illegible] historisch [illegible] Tausend [illegible] Peloponnes [illegible] [illegible] der Erdmagnetismus [illegible] eigenthümlich [illegible] nach der [illegible] Ebene [illegible] Asien, der Chinesen [illegible] magnetische Wagen [illegible] Weg durch [illegible] Jahre vor unserer [illegible] Epoche [illegible] Chinesen [illegible] Jahrhundert [illegible] 700 Jahre [illegible] Schiffs-Compass [illegible] [illegible] Europäischen [illegible] Fahrzeuge [illegible] magnetischer [illegible] (18)

Marginalia: Grandlatoischer; [illegible] der jetzigen Vulcane; als Ereigniß des [illegible]; aller primitiven [illegible]; Erscheinungen [illegible]; Der Materie; zugleich erwartet; [illegible] Nordlicht; [illegible]; innerhalb gewisser Grenzen; Man [illegible]; [illegible] der Erdrinde; 7 d. i. 3 7/10 Cubikfuss; [illegible] von Arago's; [illegible] magnetisch verhalten; Fast alle [illegible]; Weniger selbst; [illegible]



I

36

[19] dieses Mittel topographischer Orientirung

einem andern Wege gezeigt, welche Vorzüge [illegible] diese frühe Bekanntschaft und Anwendung der Magnetnadel den chinesischen Geographen vor den griechischen und römischen gegeben hat, welchen die wahre Richtung der Apenninen und Pyrenäen [illegible] unbekannt blieb.

Die [illegible] Kraft unseres Planeten offenbart sich an seiner Oberfläche in drei Classen von Erscheinungen: der veränderlichen Intensität der Kraft, der veränderlichen Richtung in der Neigung und horizontalen Abweichung vom terrestrischen Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung nach Außen wird also graphisch durch drei Systeme von Linien bezeichnet, der isodynamischen, der isoklinischen und isogonischen (gleicher Kraft, gleicher Neigung und gleicher Abweichung). Die relative Lage dieser [illegible] Curven bleibt nicht [illegible] dieselbe, [illegible] (20) [illegible] Jahrhunderte [illegible] sich [illegible] ganz bewegbare Weise. Ebenso bemerkt [illegible] secularen Bewegung [illegible] Continent Curven, wenn sie von der Oberfläche des Meeres [illegible] auf [illegible] gelangen [illegible] Fortschreiten [illegible] verweilen und [illegible] Nähe von London und Paris [illegible] lange auf derselben [illegible] zweiten [illegible] Linie, welche nordamerikanischen [illegible] [illegible] hervorsetzt [illegible] doch 12 Jahr [illegible] ist trotz [illegible] der größten [illegible] Antillischen [illegible] Nordzüge [illegible] Abweichung [illegible] östlichen [illegible] trante, von der [illegible] [illegible] Jahrhunderte erst in [illegible] trotz der 12 Jahre, also [illegible] Nordpol wies. [illegible] Nowgorod und [illegible] Asien [illegible] (weit ausgedehnter Gebiete) der [illegible] doppelte [illegible] gelehrt [illegible] zwischen [illegible] convex [illegible] zwischen [illegible] chojanger Gebirge [illegible] in sich [22] [illegible] Haltung [illegible] Marquesas [illegible] diese Sundaer [illegible] concentrischen [illegible] kalten: sollten [illegible] Systeme sich fort [illegible] allen großen [illegible] auch hier wie bei allen großen Ursach auf eine allgemeine [illegible] Erscheinung [illegible] magnetische Pole die Punkte der Erdoberfläche nennt, wo die horizontale Kraft verschwindet und dieser Punkte mehr Wichtigkeit zugeschrieben als ihnen eigentlich zukommt [23].

1657 Entfernung [illegible] die Nadel [illegible] östlich [illegible] der [illegible]

[illegible] Natur [illegible]

+ Wie man [illegible]

Marginal notes:

diese

sich

sich

[9] z. B. in dem westlichen Theil der Antillen

[6] stets bewegten, oscillirend fortschreitenden

[9] (Variation oder Declination der Magnetnadel)

[6] dermalige

[9] Daß allmälige Umwandelung der Gestaltungen welche die Translation begleiten und die Gebiete der östlichen oder westlichen Abweichung [illegible] Curven [illegible] 10 [illegible] der vergangenen [illegible] machen, graphischen Darstellungen der Abweichung [illegible] Uebergänge [illegible] Curve hat [illegible] Geschichte [illegible] bei [illegible] Epoche [illegible] (13 Sept. 1492) [illegible] 3 [illegible] westlich von der azorischen [illegible] Meridian [illegible] Flores [illegible] Abweichung [illegible] Europa [illegible] [21]. [illegible]

[6] von Pitcairn der Inselgruppe der Marquesas zwischen 20° nördlicher und 45° südlicher Breite,

[illegible] Vorzüge dieses Mittel topographischer Orientirung

[illegible] einem andern Wege gezeigt, welche [illegible]
[illegible] und Anwendungen der Magnetnadel den chinesischen
Diese frühe [illegible] gegeben hat, welcher
Geographen vor den den griechischen und römischen die wahre Richtung der Spremias [illegible]
[illegible] unbegrenzt blieb.
Abgründe [illegible] und Symptome offenbart sich in [illegible]
Die magnetische Kraft [illegible] unseres Planeten von Erscheinungen
in drei Classen [illegible] Intensität
[illegible] seiner Oberfläche, deren eine die [illegible] veränderliche Richtung
der Kraft, zwei andere die veränderliche Abweichung vom terrestrischen
in der Neigung und horizontalen Gesammtwirkung nach Außen
Meridiane der Orte darbieten. Die [illegible] Systeme von Linien bezeichnet
und also graphisch durch drei [illegible] isoklinischer und isogonischer (gleicher
der isodynamischen der isoklinischen und gleicher Abweichung). Der gestaltet bleibt
Kraft gleicher Neigung und gleicher Lage dieser Curven verändert
Der Abstand und die relative Lage dieser Abweichung [illegible]
nicht [illegible] dasselbe. Die [20] der Erde gar nicht [illegible] auf eine bisher
sich [illegible] in einem gewissen Jahrhundert [illegible] die isogonischen
[illegible] ganz bewegbare Weise. Ebenso bemerkt [illegible] seculären Bewegung der Continente
Curven, [illegible] von der Oberfläche des Meers [illegible] betrachtet [illegible] Umfange gelangen [illegible] fortschreiten
[illegible] Insel [illegible] verweilen [illegible] Länder und Paris
oder lange auf der selben [illegible] zwei [illegible] weiter
[illegible] der größten Nähe von Ort, als der [illegible]
sich [illegible] über [illegible] der ersten [illegible] dieser Linie, welche
hervorsetzt [illegible] ist trotz [illegible] wie [illegible] nordamerikanischen
doch 12 Jahre [illegible] antillischen und Nordküste von [illegible]
weggezogen [illegible] jetzt [illegible] der Nordküste [illegible]
Abweichung von der [illegible] Russland [illegible] abgerechnet
östlichen [illegible] [illegible] Theil von [illegible] während das Londoner
hat jetzt [illegible] Abweichung erst in kleiner
[illegible] westlicher Jahrhundert [illegible] der Jahres
[illegible] 1667 in Paris [illegible] also trotz der 12 Jahre
1657 und der 1669 [illegible] Unterschied von Nordpol wies. Im
Entfernung mit einer nach dem östlich von Nowgorod [illegible]
Die Nadel gerade Russland [illegible] Asien
östlicher [illegible] Saratow, Nischni Nowgorod [illegible] In dem
der Wolga [illegible] dringt [illegible] Abweichung ein (weit ausgedehnten Gebiete des
[illegible] ostliche Abweichung, zwei [illegible] Doppelte
bei der östliche Asien haben Beobachter [illegible] wunderbare [illegible] gelehrt
nördlicher [illegible] [illegible] [illegible] zwischen
vortrefflicher Erman [illegible] hin [illegible] gerichtet convex
[illegible] Adolph Erman der Abweichungs- [illegible] am [illegible] zwischen
[illegible] der Abweichung [illegible] Ob [illegible] Tschany-See [illegible] zwischen Werchojansker Gebirge
concav gegen den Obi und [illegible] Baikal-See, in diesem Asien
Obdorsk am dem [illegible] Meerbusen [illegible] östlichen [illegible] Korea
zwischen dem [illegible] nordöstlichen [illegible] Nördlichen [illegible] merkwürdigen [22] sich
Ochotsk [illegible] und der Nördlichen [illegible] Gestaltung
Theile der Erde Japan # [23] [illegible] eiförmige [illegible] in einem großen Marquesas
[illegible] bilden die isogonischen Linien [illegible] und in Meridian [illegible] diese sind aber
geschlossenes System und diese regelmäßige [illegible] [illegible] concentrischer
wiederholt sich [illegible] [illegible] gezeigt [illegible] Wirkung von [illegible] sollten
Umfange in der Südsee [illegible] [illegible] hatten: sich fort.
[illegible] [illegible] geschlossen [illegible] Systeme [illegible] größern
Configurationen [illegible] [illegible] auseinander [illegible] bei allen Ursache
Abweichungslinien [illegible] Ergebniss [illegible] wie allgemeine ☐-☐
Local beschaffenheit der [illegible] [illegible] schließen [illegible] die Punkte der
[illegible] Diese [illegible] magnetische Pole [illegible] horizontale
aber mit [illegible] nur auf eine [illegible] wo die [illegible] und dieser
bewegen [illegible] Erscheinung [illegible] [illegible] Wichtigkeit [illegible]
Natur [illegible] der + Wie von magnetische Pole [illegible] Kraft verschwindet [illegible] [illegible] eigentlich [illegible] [23]
Erdoberfläche [illegible] Punkte [illegible] nahe [illegible] als einen eigentlich [illegible]

[Right margin additions:]

b stets bewegten
b in oscillirend fortschreitender

(z. B. in dem westlichen Theil der Antillen)

b (Variation oder Declination der Magnetnadel)

b dermalige [illegible]

b Diese allmälige Umwandelung
der Gestaltungen welche
die Translation begleitet
und die Gebiete der östlichen
oder westlichen Abweichung
[illegible] der [illegible] erweitern
Laufe [illegible] macher [illegible]
10 [illegible] [illegible] geographischen
oder [illegible] der [illegible] verschiedenen
schwer in [illegible] [illegible] angeben.
Darstellungen [illegible] [illegible] und
[illegible] [illegible] Übergange
Analogien der [illegible] jeder
[illegible] [illegible] Curve hat
zwey [illegible] [illegible] Dasey
ihre Geschichte [illegible] [illegible]
Geschichte [illegible] als die Epoche
[illegible] [illegible] [illegible]
bekannt [illegible] [illegible] der Neue
der [illegible] (13 Sept. 1492) 2° [illegible] von
Welt [illegible] 3° westlich vom
Meridian der Azorischen Ueberschritt
[illegible] der Abweichung Europa
[illegible] [21] Sage
[illegible]

b von Pitcairn
der Inselgruppe
der Marquesas 20° nördlicher
zwischen [illegible] südlicher
und 45° [illegible]
Breite)

---

27 ☐-☐ stündlichen
+ Die Veränderungen der Abweichung
von der wahren Zeit abhängig
[illegible] scheinbar von der Sonne
beherrscht. So lange sie über
dem Horizonte eines Orts
ist, nehmen mit der magnetischen
Breite [illegible] [illegible] Werthe
ab: Nahe am Aequator [illegible] in
der Insel Rawack sind sie
kaum 3 bis 4 Minuten [illegible] wenn
[illegible] nördlichen [illegible] sind. Da [illegible]
13-14 Minuten [illegible] Hemisphäre
in der ganzen nördlichen Nadel [illegible]
[illegible] Nordende der Nadel [illegible] Uhr morgens
[illegible] 8½ Uhr [illegible] Ost gen
Durchschnitt [illegible] Mittags [illegible] von der
bis 1½ Uhr [illegible] Zeit [illegible] Nord-
West und in derselben [illegible] dasselbe [illegible]
südlicher Hemisphäre [illegible] Ost [illegible] [illegible]
Ende von West gen [illegible] [illegible] [illegible] figuren
so hat man [illegible] [23] [illegible] zwischen
magn. Aequ. [illegible] - und magnetischen [illegible]
der Erde [illegible] [illegible] der Abwei-
chungs-Curve [illegible] Veränderung [illegible]
[illegible] stündlichen [illegible] Nicht-Ver-
änderung [illegible] [illegible] Nicht-Ver-
änderung der stündlichen [illegible]
Abweichung [illegible]

(noch nicht aufgefunden worden)

19 dieses Mittel topographischer Orientirung

einen andern Wege gezeigt, welche Vorzüge die chinesischen
frühe Bekanntschaft mit Anwendung der Magnetnadel den chinesischen [illegible] hat welcher
Geographen vor den griechischen und römischen gegeben hat, ~~[illegible]~~ der wahren Richtung der Apenninen
und Pyrenäen ~~[illegible]~~ unbekannt blieb.

Die ~~magnetische~~ Kraft unseres Planeten offenbart sich an
seiner Oberfläche in drei Classen von Erscheinungen
von denen eine die veränderliche Intensität
der Kraft und zwei andere die veränderliche Richtung
in der Neigung und horizontalen Abweichung vom terrestrischen
Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung nach Aussen
wird also graphisch durch drei Systeme von Linien bezeichnet,
der isodynamischen, der isoklinischen und isogonischen (gleicher
Kraft, gleicher Neigung und gleicher Abweichung). Die [illegible] Curven bleiben
der Abstand und die relative Lage dieser Curven ~~[illegible]~~ verändert
nicht immer dasselbe. Die totale Abweichung (20) der Erde ~~[illegible]~~
an einem gewissen Punkte ein Jahrhundert gar nicht oder auf eine bisher
ganz ~~[illegible]~~ bemerkt ~~[illegible]~~ Die isogonischen
ganz bewegbar Weise. Ebenso bemerkt ihrer seculären Bewegung von Continent
Curven, wenn sie von der Oberfläche des Meeres auf dem Umfange gelangen fortschreiten
oder auf ~~[illegible]~~ Insel ~~[illegible]~~ verweilen und [illegible]
lange auf der selben ~~[illegible]~~ Nähe von London und Paris
~~[illegible]~~ der grössten Nähe der ersten Ort, als der zweiter
hinweiset ist trotz über wie dieser Linie, welche von amerikanischen
doch 12 Jahre früher findet westlichen und Nordzüge von Brasilien
weggezogen; die Jetzt östlichen der Nordzüge ~~[illegible]~~ Festland abgerechnet
Abweichung von der trennt, von ~~[illegible]~~
östlichen ~~[illegible]~~ Theil der Abweichung während erst in London
hat jetzt, in ~~[illegible]~~ Abweichung Jahrhunderts erst in kleiner
~~[illegible]~~ westlichen ~~[illegible]~~ Paris, also trotz der 12 Jahren,
und der 1669 in Unterschied der Nordpol war wird. Im
1657 Entfernung mit einem nach dem östlich von Nowgorod und Asien
Die Nadel gerade nach Russland ~~[illegible]~~ östlich Nowgorod von Asien
östlichen der Wolga, von Saratow, Nischni Nowgorod ~~[illegible]~~ in dem
der Wolga, von Saratow dringt Abweichung ~~[illegible]~~ zwei weit ausgedehnten Gebieten der
Archangelsk ~~[illegible]~~ östliche Abweichung ~~[illegible]~~ zwei Doppelte
bei die östliche Asien haben Beobachter Hansteen wunderbare gelehrt
nördlichen Asien Beobachter Hansteen die wunderbare ~~[illegible]~~ zwischen
vortreffliche Adolph Erman der Abweichungs-Linien gerichtet convex
und Adolph Erman der Abweichungs ~~[illegible]~~ an
Krümmung gegen Ost und Tarnchanskoi an dem ~~[illegible]~~ zwischen
concav gegen den Obi und Baikal-See und dem Werchojanger Gebirge
Obdorsk an dem Meerbusen in diesem Asien
zwischen ~~[illegible]~~ nordöstlichen Korea
Ochotzk ~~[illegible]~~ der Erde im und den Nordlichen in sich 22
Theile der Erde Japan 23 Linien merkwürdiges Gestaltung
~~zwischen~~ bilden die isogonischen eiförmige in einem grösseren Marquesas
geschlossenes System und diese regelmässige und Meridians der diese Sandwich
wiederholt sich im Südsee fast ganz gezeigt fast concentrischen
Umfange in der ~~[illegible]~~ Meer zeigte geschlossener Wirkung erhalten: sollten
~~[illegible]~~ Configuration ~~[illegible]~~ in sich geschlossen ~~[illegible]~~ Systeme sich fort.
Abweichungslinien der Erdgegen zu einander Systeme sich fort
Local beschaffenheit diese isolirt scheinender wie bei allen grossen Ursache
aber nicht ~~[illegible]~~ nur auch hier wie allgemeine Ursache □–□
bewegen so muss man auf eine ~~[illegible]~~ schliessen ~~[illegible]~~ die Punkte der
Natur zurückführen der Erscheinung die ~~[illegible]~~ Pole die horizontale
+ Wie man ~~magnetische~~ Pole nennt wo die horizontale
Erdoberfläche Kraft verschwindet und diesen
Punkten mehr Wichtigkeit zugeschrieben 25
als ihnen eigentlich zukommt

Sich ~~[illegible]~~

Sich ~~[illegible]~~

z. B. in dem westlichen Theil der Atlantik

6 stets bewegten in oscillirender fortschreitender

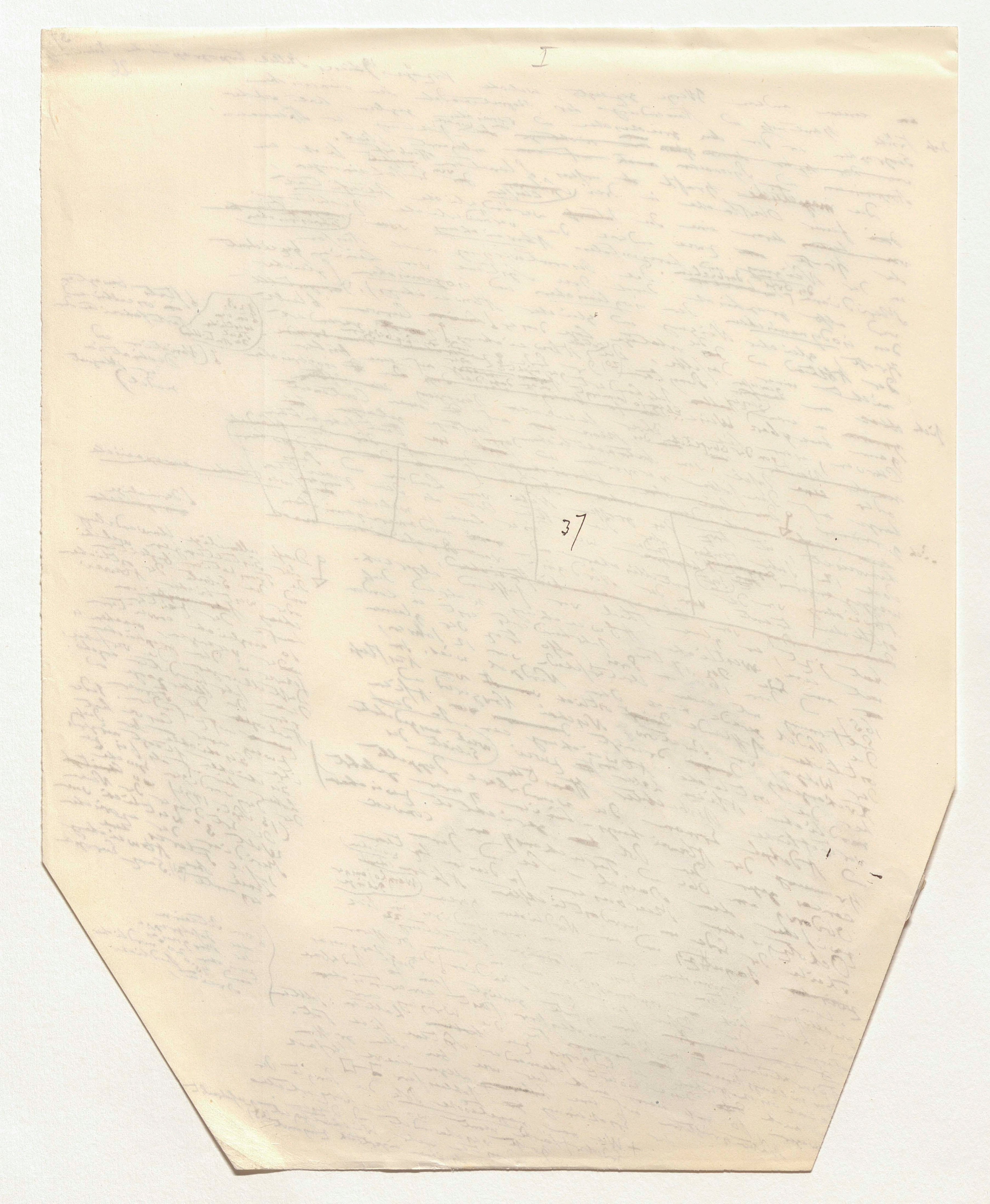
9 (Variation or Declination der Magnetnadel)

~~[illegible]~~ östlichen ~~verzögernde~~

(dermalige ~~[illegible]~~)

9 Diese allmälige Umwandelung der Gestaltungen welche die Translation begleiten und die Gebiete der östlichen oder westlichen ~~[illegible]~~ Abweichung der ~~[illegible]~~ erweitern machen den Lauf der vergangenen erschwert 10 oder vergangenen graphischen Darstellungen ~~[illegible]~~ der verfehlten die Übergänge ~~[illegible]~~ die Jahrhunderte erzeugt und der Formen ~~Analogie~~ jeder Curve hat Zweig ~~[illegible]~~ aufgefunden. Jeder ihre Geschichte ~~[illegible]~~ aber die Geschichte sich erst nirgends höher hinauf als bis zu der denkwürdigen Epoche (13 Sept. 1492) wo der Neue Welt Entdecker 3° westlich von der Meridian der azorischen Insel Flores ~~[illegible]~~ Abweichung ~~[illegible]~~ Theile ~~[illegible]~~ 21. Sart Europa ~~[illegible]~~

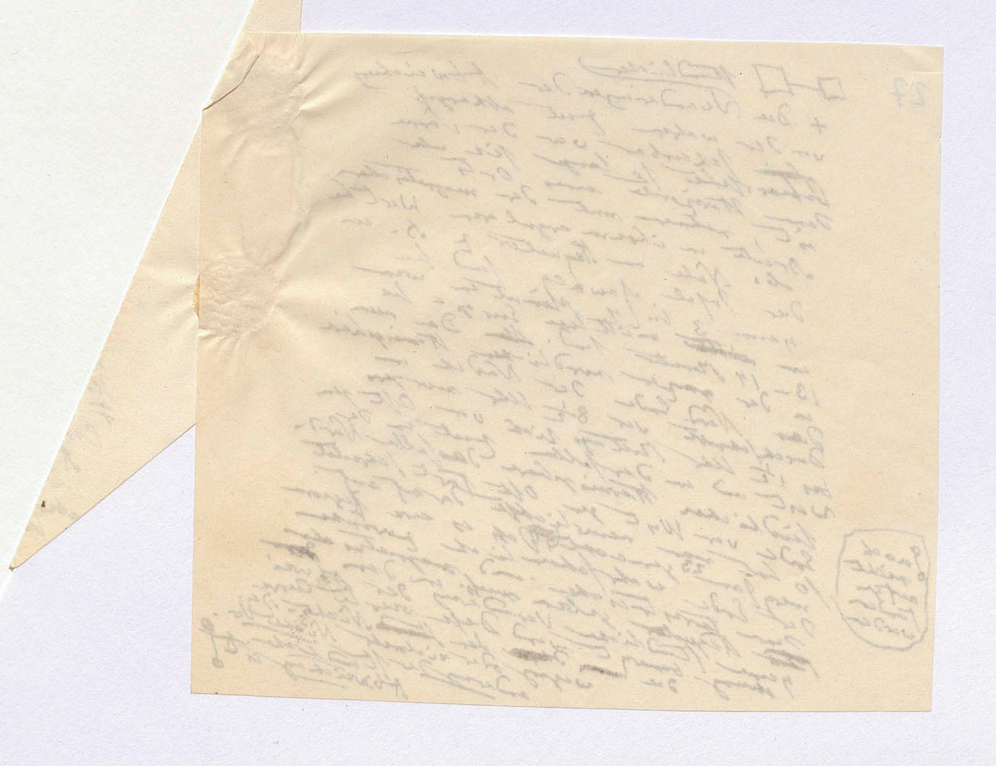
6 von Pitcairn der Inselgruppe der Marquesas der zwischen 20° nördlicher und 45° südlicher Breite.


I
37

27 ☐—☐ ~~stündlichen~~

+ Die Veränderungen der Abweichung
von der wahren Zeit abhängig
~~sind~~ scheinbar von der Sonne
beherrscht so lange sie über
dem Horizonte eines Orts
ist, nehmen mit der magnetischen
Breite in einem [illegible] Verhältnisse
ab: Nahe am Aequator z. B. in
der Insel Rawack sind sie
kaum 3 bis 4 Minuten wenn sie
in ~~[illegible]~~ mittleren Breiten
13–14 Minuten sind. ~~[illegible]~~ Da nun
in der ganzen nördlichen Hemisphäre
das Nord-Ende der Nadel im
Durchschnitt von 8½ Uhr morgens
bis 1½ Uhr Mittags sich von Ost gen
West und in derselben Zeit in der
südlichen Hemisphäre dasselbe Nord-
Ende von West gen Ost fortschreitet,
so hat man [illegible] 23 genannt [illegible] es eine Region
[illegible] wahrscheinlich zwischen
der Erde [illegible] und magnetischen [illegible]
~~dem Aequator~~ terrestrischen geben muss, in der die Schwei-
~~[illegible]~~ stündlichen Veränderung der Kurve
[illegible] wird dass über die ~~[illegible]~~ Nicht-Ver-
änderung da [illegible] der vielleicht Nicht-
wegen oder vielleicht Nicht-Veränderung der stündlichen
Abweichung [illegible]

noch nicht aufgefunden worden



so wird der magnetische Aequator die Curve genannt auf der die Neigung der Nadel null ist. Dieser Linie ist in neuern Zeiten ein Gegenstand sorgfältiger Untersuchung gewesen. Nach der vortrefflichen Arbeit Duperrey's,[25] der den magnetischen Aequator 6 mal durchschnitten hat, sind die Knoten der beiden Aequatoren, die 2 Puncte in denen die Linie ohne Neigung den terrestrischen Aequator schneidet und aus einer Hemisphäre in die andere übergeht,

Demnach ungleich vertheilt, daß im Jahr 1825 der Knoten der Westküste von Africa, bei der Insel St Thomas, an der Südsee auf dem zögernden Wege, im Meridian der Vite-Gruppe, fast 188½° von dem Knoten der Südsee, beider Gilberts Inseln lag. Ich habe im Anfange dieses Jahrhunderts den Punct in den Andes genau bestimmt, wo der magnetische Aequator die Kette der Andes zwischen Quito und Lima durchgeht; von da an nach Westen ist der magnetische Aequator in der südlichen terrestrischen Halbkugel, nähert sich langsam der Linie, verweilt aber in der nördlichen über dem Indischen und dem südlichen Meere, vor Asien und Socotora, geht in die nördliche Halbkugel über, berührt nur das Festland von Asien bei Bab-el-Mandeb, wo er sich am meisten vom Aequator entfernt. Das afrikanische Festland durchschneidet der magnetische Aequator in der Richtung gegen die Meerenge zu dem terrestrischen, tritt in das Innere von Africa, zieht sich durch den Golf von Guinea in die südliche Tropenzone und entfernt sich von terrestrischen Aequator, so dass er die Brasilianische Küste bei Os Ilheos 10 Jahr nördlich von Porto Seguro in 15° südl. Breite berührt. Von da an bis zu der Hochebene der Cordilleren, wo ich beobachtet, ist die magnetische Linie incognita. Neue Beobachtungen über das Innere von Africa haben gelehrt, dass von 1825 bis 1837 der Knoten bei der Insel St Thomas von Westen nach Osten gewandert ist. Während die Beobachtungen der Sabine gesammelt 26 wo der Knoten 4° von Osten gegen Westen in der Insel St Thomas oscillirt, der Knoten bereits 4° von Osten gegen Westen.

1827

Die Gestalt mittelst der Neigung der Nadel in ferner Gegend vermischt, bei der Lage Linie, zwischen 3/5 und 4/5 der Drei ter seiner Längs Verhältniss begünstigt ist.

Diese Zugänglichkeit um so mehr als man gegenwärtig im Mittelpunkte der Schifffahrt ist beides Abweichung und Inclination zu bestimmen, während der Vertheilung der Neigung unseres Planeten geschaldet. Es bleibt uns übrig

Wir haben die Oberfläche unseres Planeten nach der zwei Formen der Abweichung und der Neigung geschaltet. Es bleibt uns übrig die dritte Form der Intensität der Kraft, welche graphisch durch isodynamische Curven dieser Kraft ausgedrückt wird. Die verticaler oder horizontaler Anfänge der Intensität (ausgedrückt durch Schwingungen) ist erst seit dem Anfange in ihrer allgemeinen und lebhaften Kraft ist Schwingungen ... Jahrhunderts ein allgemeines Hülfsmittel, einer horizontalen Kraft zur Bestimmung der Steuerung ... und astronomischer ... tellurischer Beziehungen die magnetischer Messungen für die ... interessant erregt. Durch Anwendung magnetischer Schifffahrt Wege ... so zeigt sich besonders alle andern magnetischen Linien überdeckt ... die Horizontal-Kraft ... Schwingungen unmittelbar Anwendung ist die wichtigeren welche der Theorie der isodynamischen Linien besonders der Linien, welche die Lehre der Intensität gebraucht ... die Isodynamischen ... die vom Erdmagnetismus[28] die trüber beobachteten Elemente Die Beobachtungen ... zugewandt worden,[29] ... ist die Totalkraft vom Pol ... Aequator gegen ... zunimmt.

Dass ... die Intensität der ... gewonnen

Die Lage und ihre seculäre Gestaltveränderung

zwischen den Jahren 1822 und 1825

auf einer Höhe von 10000 Fuss über dem Meere

(7° 1' S. Br. und 80° 40' W. L.) astronomisch

fast in der ganzen Südsee

zweitheilt

nach Südwesten

Der Cordilleren, wo ich zwischen den Silbergruben von Micuipampa und der alten Hauptstadt Caxamarca

Durchlaufe die ganze Südsee ... südlichen Breiten

oceanisch und daher der Beobachtung leicht

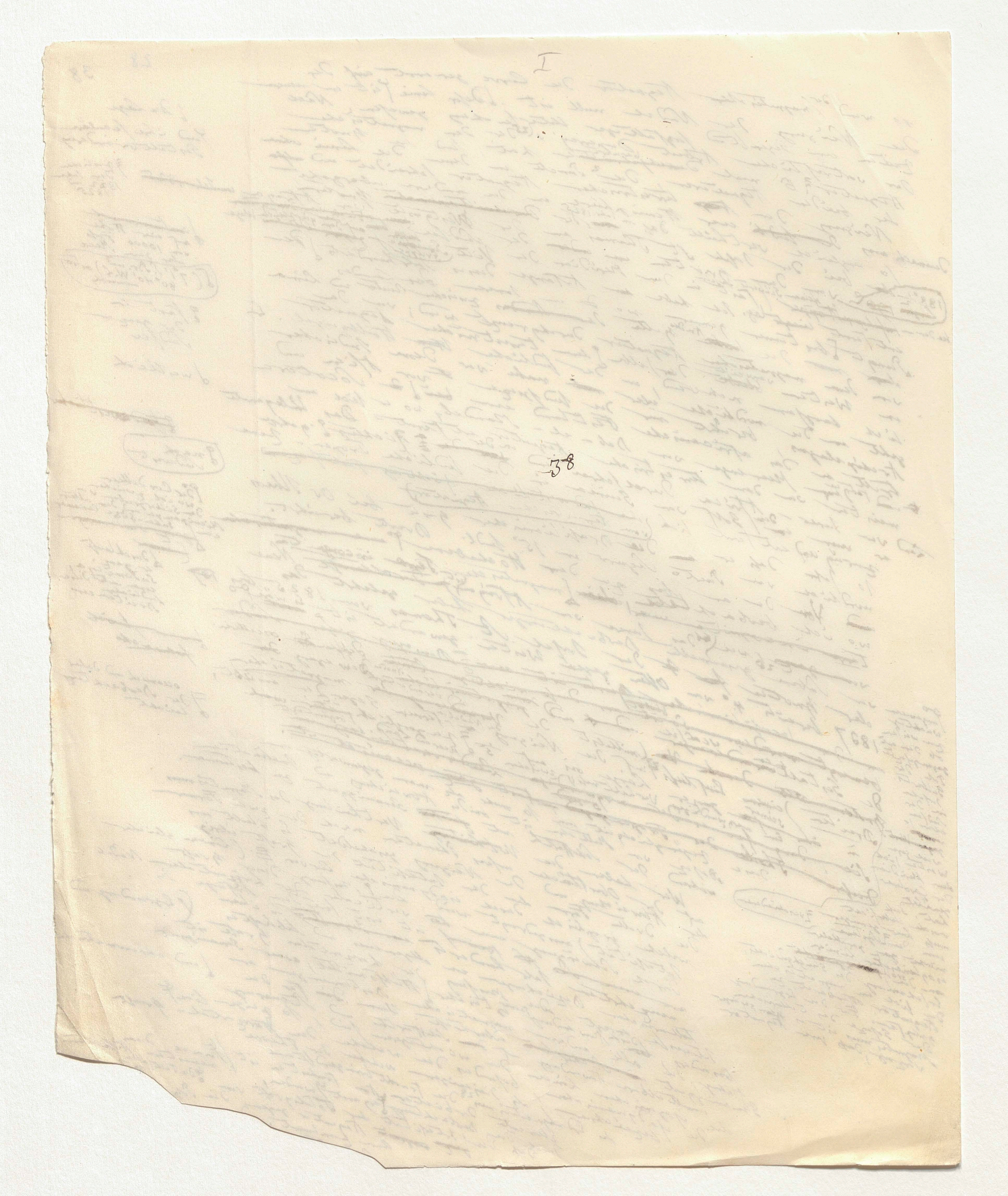
Fangen wir ... zu wissen ... ob der ... Gegengesetzt ... Gilbert ... in der Südsee ... wo ... weiter gegen Westen sich dem Meridian der Carolinen genähert hat, dass ... Übersicht ... noch hier genügen ... Systeme parallel ... Linien ... Gleichgewichts ... magnetischen ... offenbart ... für die Begründung ... Tellurischen ... mag ist ... jenem ... Aequator

Zuverschiedener

Begründung und

und astronomischer

tiefer ... die Thatsache


I
38

Die Kenntniss der Masse dieser Thatsachen und die Ergründung aller mannigfachen, den ganzen Erdkörper umfassenden Verhältnisse der Intensität verdankt man dem rastlosen Thätigkeit ... von Edward Sabine, der ... machen ... an der Küste der [illegible] besonders seit dem Jahre 1819 Nordpol, in Spitzbergen, Grönland, in Afrika ... derselben Nadeln schwingen liess ... die Richtung ... Guinea und in Brasilien ... und ordnet was ... den ersten Entwurf ... in ... fortwährend alles sammelt ... Linien ..., denen ersten Theil von Südamerika ... der isodynamischen Linien ... gleicher Theil ... Diese Linien sind nicht den ... Intensität der ... geleistet, aufgetragen, ... parallel; die ... geglaubt, am schwächsten gleicher Neigung ... nicht einmal gleich ... Linien ist nicht ... nur ... Äquator (... nicht ... Ozeans ... Beobachtungen ... wo eine schwächende Zone sich von Angola über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht)

Kraft ist nicht am magnetischen Äquator ... Wenn man ... James Clark Ross

auf dem ... Theile ... des atlantischen Seefahrers ... Oberfläche ... Verhältniss wie 1 zu 3 ... magnetischer

im südlichen Theile der grossen ... Beobachtungen ... dass ... der Südpol ... Südpol hin da wo das Victoria-Land sich vom Cap Crozier gegen den 11600 Fuss hohen, aus dem Eise aufsteigenden Vulcan Erebus verlängert im

vergleicht, so findet man gegen den ... 30. Wenn die Intensität ... ausgedrückt wird

Äquator 0,[illegible] ... zunimmt ... Südpol durch 2,052 ... die Intensität der

bei dem magnetischen ... noch ... Einheit ... die nördlichen ... magnetischen

(man nimmt dem magnetischen Äquator ... dem ... 1,624 (also

ist ... so ist ... Melville-Insel (Br. 74° 27′ N) nur ... 1,803 ist

ist ... neben ... Vereinigten Staaten bei New York ... Oersted und Arago ... die Electricität

Nordpol ... fast unter ... Breite mit Neapel ... scharfsinnig ... näher gerückt

... Entdeckungen von ... das Electricität ... Ladung ... grössern ... ist das ... electrische ...

[illegible]

... bei ... begründigen Begriff das Gesetz ...

... als ... Beobachter ... Erstaunlicher ... als ... mit einer grossen ...

... magnetischer ... Lichtgranz ... welche ... Dreifache ...

... der begründigt ... erst eingeleitet ... nicht mehr ... wieder darf ...

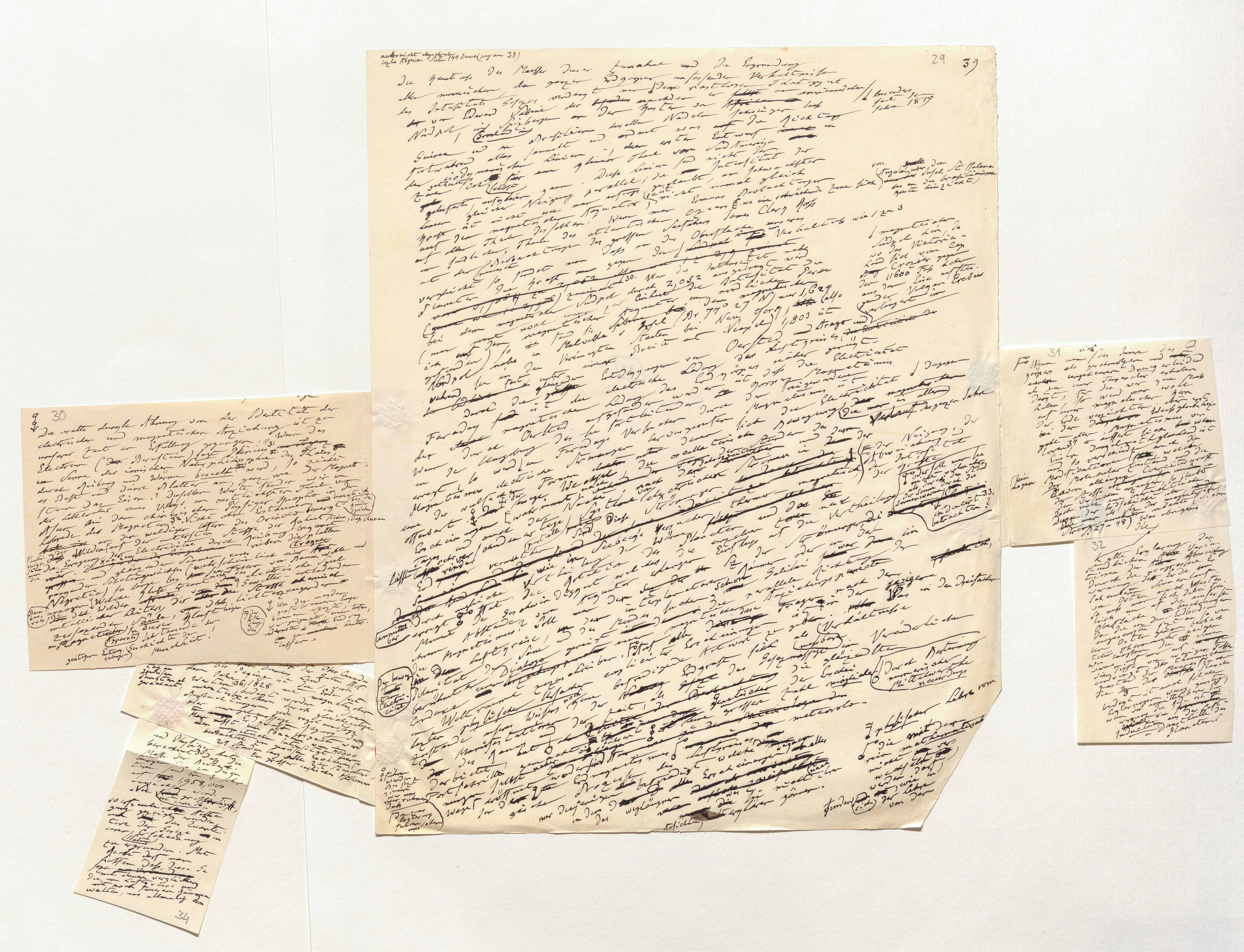
... verlängert ... was ... nicht ... über ... wie in ...

... Dampf ... Hemisphären zählen. Sonderstellung (sich) der Lehre von der

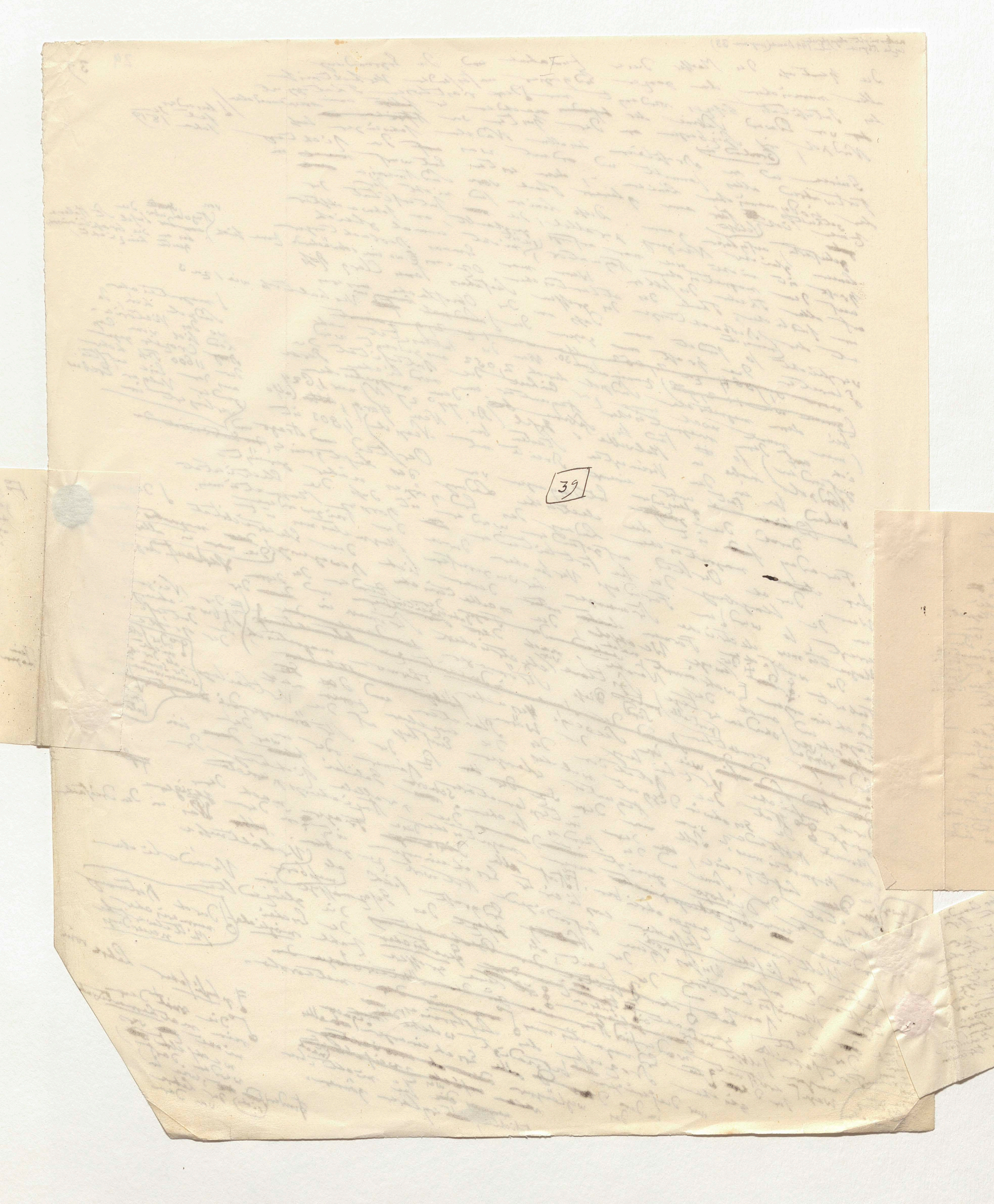
... weil ... Ansichten

Daher Ergänzung fahren sollen

[illegible]



die Kenntniss der Masse dieser Zunahme und die Begründung
aller numerischen den ganzen Erdkörper umfassenden Verhältnisse
der Intensität Sabines verdanken wir der rastlosen Thätigkeit [illegible] in entgegengesetzten
von Edward Sabine der [illegible] an der Küste von Afrika [illegible] schwingen ließ (besonders seit dem Jahre 1819)
Nordpol, in Spitzbergen, Grönland, in Brasilien [illegible] dieselben Nadeln [illegible] in der Richtung [illegible] in
Guinea und in Brasilien sammelt und ordnet was [illegible]
fortwährend alles, dem ersten Entwurf von Süd-Amerika
der isodynamischen Linien [illegible] gleichen Theil von Süd-Amerika; diese Linien sind nicht der Intensität der
zu einer [illegible] selbst [illegible] Diese Linien sind parallel; die Intensität, wie schon ältere
geliefert, aufzuführen ganz [illegible] Neigung parallel; [illegible] geglaubt, am Äquator nicht einmal gleich
Linien gleicher Neigung wie man anfangs (geglaubt) nicht [illegible] Beobachtungen [illegible] wo eine schwächende Zone sich (von Angola über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht)
Kraft ist nicht am magnetischen Äquator [illegible] Oceans [illegible] James Clark Ross [illegible] Verhältniss wie 1 zu 3
auf dem [illegible] Theile desselben. Wenn man [illegible] Seefahrers
auf allen Theilen des atlantischen [illegible] Oberfläche [illegible]
im südlichen Theile des großen Beobachtungen [illegible] (magnetischen Südpol hin, da wo das Victoria-Land sich vom Cap Crozier gegen den 11600 Fuß hohen aus dem Eise aufsteigenden Vulcan Erebus verlängert)
mit den Beobachtungen [illegible] dass an der [illegible]
vergleicht, so findet man gegen den [illegible] zunimmt 30. Wenn die Intensität nahe
[illegible] Kraft [illegible] 0,7 [illegible] ausgedrückt wird, die Intensität der
bei dem magnetischen Südpol durch 2,052 [illegible] die Intensität der
(man nimmt noch [illegible] Einheit [illegible] und lichten magnetischen
ist am [illegible] so ist [illegible] magnetischen Äquator [illegible] Melville Insel (Br. 74° 27' N) nur 1,624 (also
gefunden) nahe an Nordpol [illegible] in den Vereinigten Staaten bei New York 1,803 ist
[illegible] fast unter einer Breite mit Neapel) [illegible] Oersted und Arago und [illegible] des Luftkreises [illegible]
Durch die glänzende Entdeckung von [illegible] Ladung des Erdkörpers näher gerückt
Faraday [illegible] ist die Ladung der [illegible] ist dass die Electricität
der [illegible] magnetischen Oersted aufgefundenen wird [illegible] des Magnetismus ist [illegible] Dagegen
Wenn die Umgebung der [illegible] Faradays Verbreiter hervorgerufen [illegible] Bewegung (die [illegible] in allen [illegible] der ganzen Jahre
in [illegible] Faradays [illegible] Strömungen unter [illegible] oscillatorischen [illegible] und [illegible] der
erregt, so würden electrische [illegible] Formen [illegible] Wechsel [illegible] Jahreszeiten Strömen in der [illegible] (der Neigung, der Isodynamischen der Intensität und der Größe)
Magnetismus der wechselnden [illegible] Nacht [illegible] electrischen Strömungen [illegible] magnetisch
offenbart [illegible] Ekwatorialen [illegible] Nacht [illegible] thermo-magnetisch [illegible]
Erscheinungen und auch der Tage [illegible] (partielle) [illegible] sind Diese Strömungen inducirt [illegible] und der [illegible] nach
Tages [illegible] scheinen [illegible] vermittelt [illegible] Seebeck's Versuchen [illegible] der Vertheilung
Läßt [illegible] wie in [illegible] der Wärme [illegible] Einfluss auf die Strömungen die [illegible] ein
[illegible] Vertheilung der [illegible] der [illegible] Säumer oder [illegible] war [illegible] in
unmittelbar Durch ungleiche [illegible] Rotation der [illegible] schon [illegible] Galilei Richtung [illegible]
erregt [illegible] Abstande der [illegible] magnetische Dinge [illegible] der Fragen [illegible] nach der jetzigen [illegible] in der Dreifachen
Momente Abstande [illegible] Soll man den [illegible] Verhältnisse
ihren Magnetismus; Soll [illegible] gesenkt [illegible] Antwort zu geben [illegible] als (meßbar) Veränderlichen
der Luftkreise, [illegible] Sonne [illegible] Dialogo [illegible] beschreiben. Füßt [illegible] Gesetzmäßige [illegible] die glänzenden [illegible] (Durch Bestimmung numerischer Mittelwerthe neuer Dinge)
(Der bewegte [illegible] Electricität) Sonnen [illegible] Dialogo [illegible] befriedigende [illegible] das Gesetzmäßige die Erscheinungen möglichst
berührt [illegible] Weltraume [illegible] Ursachen der [illegible] Zeit, als [illegible] großen [illegible] Zahl möglichst
Erdens [illegible] physischen Ursachen noch [illegible] Gleichen [illegible] meteorolo-
in der physischen Wissens [illegible] der [illegible] der Lehre vom
Zustande unserer Wissens [illegible] gemacht [illegible] (physischen [illegible] Die [illegible] mathematischen [illegible] nicht [illegible] weder [illegible] wie in der Lehre von der)
der Manifestationen [illegible] Magnetismus [illegible] Luftkreises [illegible] welche [illegible] allen
Darbietet [illegible] Fortschritte [illegible] Processe [illegible] befriedigt [illegible] Erscheinungen [illegible]
manchen selbst [illegible] Erscheinungen [illegible] [illegible] [illegible] nach ihren
Wegen erörtert [illegible] in der [illegible] weglänger [illegible] erklären können.
gesichert [illegible] nur diejenigen [illegible]
in der [illegible] Ansichten [illegible]



39

ge

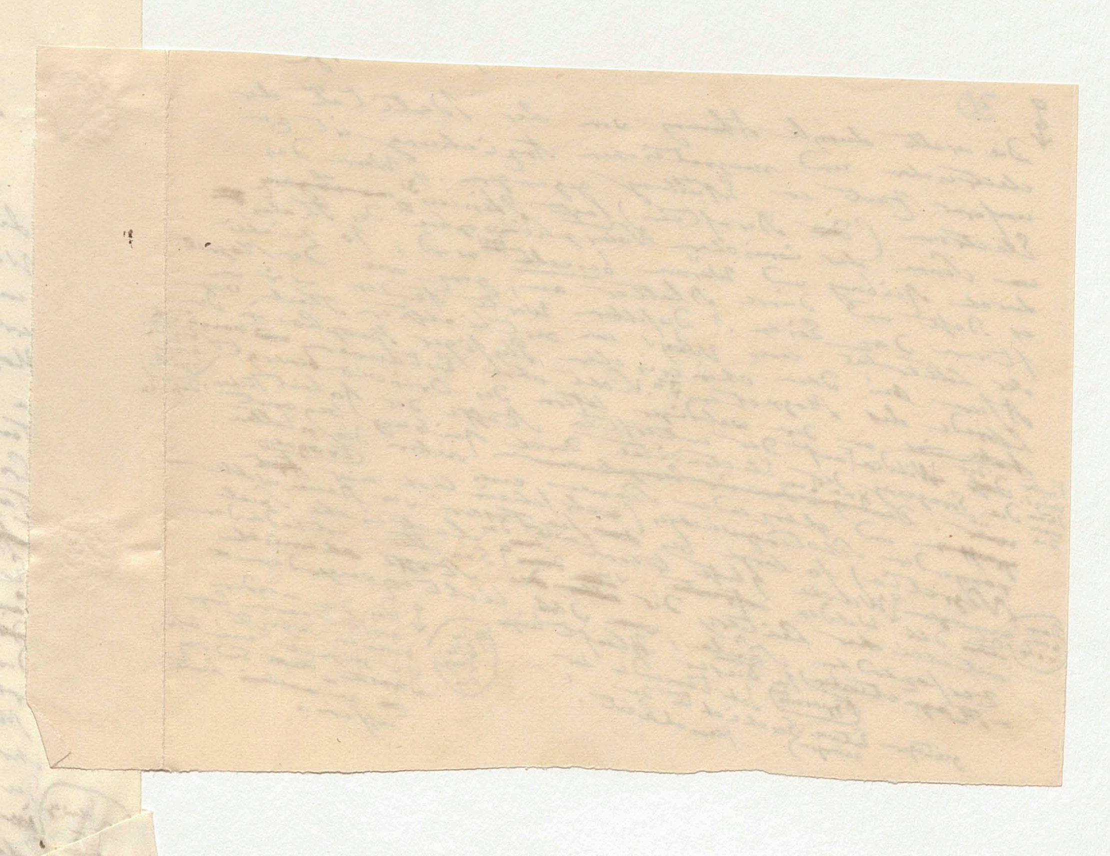
30

Die erste dunkle Ahnung von der Identität der
electrischen und magnetischen Anziehung ist zu
unserer Zeit in Erfüllung gegangen.[31] Wenn das ~~[illegible]~~
Electrum (~~der~~ der Bernstein) sanft gerieben ~~[illegible]~~ im Sinne der ionischen Naturphilosophie des Thales,
durch Reibung und Wärme beseelt ~~[illegible]~~ wird, so zieht
es Bast und dürre Blätter an, ganz wie der Magnet-
stein das Eisen.[?] Dieselben Worte finden wir im östlichsten Theile von
der Litteratur eines Volkes in der
Asien bei dem chinesischen Physiker Kuopho in der
Lobrede des Magneten.[32] Nicht ohne Erstaunen ~~[illegible]~~ bemerkte ich (bei den Kinderspielen)
an den waldigen Ufern des Orinoco bei Stämmen, daß ihnen
~~habe ich~~ der ~~Die~~ Wilden, die auf der untersten Stufe der Roheit begonnen,
Fünf Völker stehen nur die die Erregung der Electricität durch Reibung diese Blätter ~~Eingebornen~~ trocknen
~~[illegible]~~ ist. Die Kräfte ~~[illegible]~~ eines Saamen, reibt eine ~~[illegible]~~ Art wollte und
~~[illegible]~~ und glänzenden Schotengewächses (wahrscheinlich einer Baumwolle
rankenden Schotengewächses (wahrscheinlich ~~[illegible]~~ spielt nicht das electrische Spiel
Negretia) so lange bis sie ~~[illegible]~~ Gewitter — entladenden
Wilde, welche erkannt ~~[illegible]~~ die Stoffe ~~[illegible]~~ erzeugend ~~[illegible]~~
Dem bes-rohs ~~Der~~ des Wilden die ~~[illegible]~~ das Licht
metallischen Leiters, ~~[illegible]~~ Kluft liegen
zersetzenden Säule, Kluft liegen
magnetischen Apparats ~~[illegible]~~ Jahrtausende der Geschichte der Menschheit!

geistigen Entwicklungen (Geschichte der Menschheit!

Was der wandernden Enge Urgebornen erzeugte, tiefer, einer
zu geeignet, ~~[illegible]~~ Eindrücke
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zu hinter-
lassen.

(der Erschütterung der)

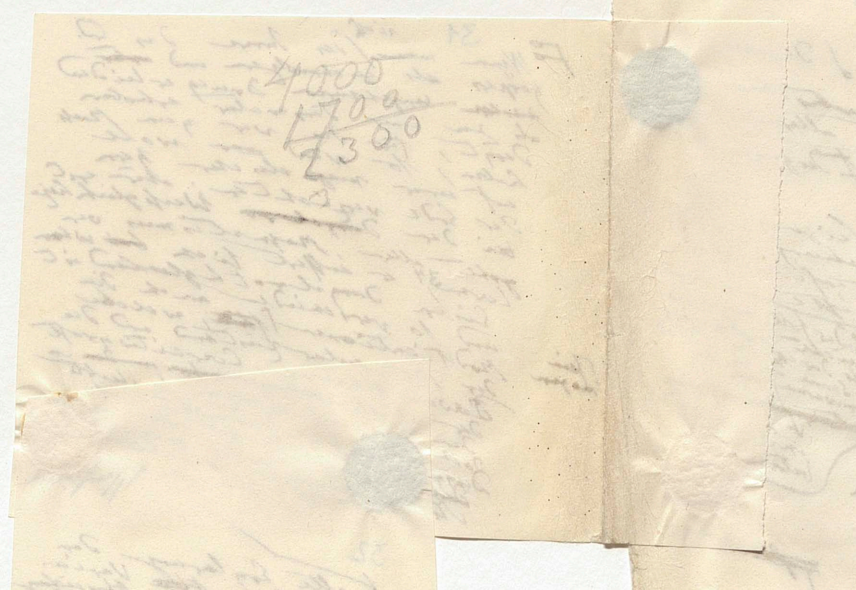


31

sich

Fo Wenn man das Innere des Q. Körper als zusammengedrängt und [illegible] erleidend ungeheuern Druck erleidend als zu einer Temperatur erhoben denkt, für die wir gar kein Maaß haben, so wird wohl [illegible] auf einen magnetischen Zustand der Erde verzichten, aber wol [illegible] Weiß gleichzeitig bei der Magnetismus ver- [illegible] gehe alles [illegible] äußerst [illegible] Lagen 34 [illegible] glaublich ist [illegible] so verschieden [illegible] die und [illegible] welche Modificationen [illegible] und die der Molecular Zustand und Cohäsionskraft der [illegible] abhängig [illegible] so [illegible] Stoffe [illegible] erzeugen, so bleibt der Versuchen eine beträchtliche über Zeit noch der Erdschichte [illegible] der magnetischen [illegible] möchte (S. oben Kosm. S. 27 u 48) was übrigens [illegible]

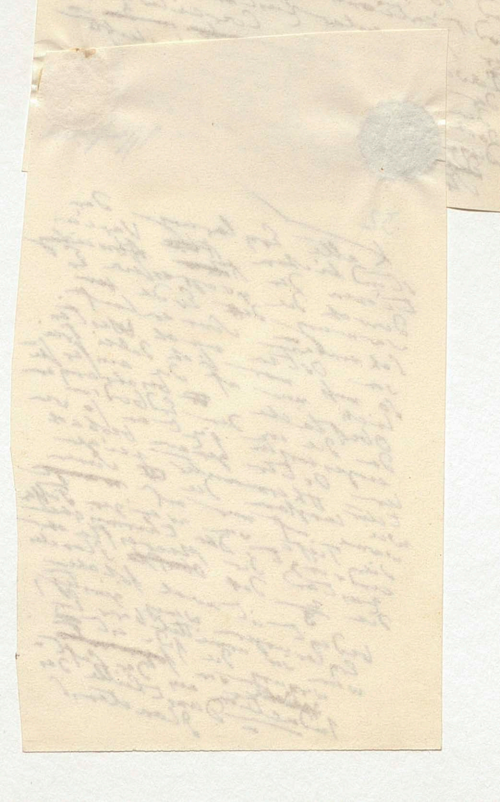
[illegible]


4000
1700
2300

[illegible] S. 27 u 48) [illegible]

32

Kälte Erklärung der
Varia-
stand bilden ~~[illegible]~~ ~~Abweichung~~
tionen der ~~[illegible]~~ magnetischen Er-
darum die [illegible] Erde ~~so~~
warum der ~~[illegible]~~ Erde läuft
scheinbar Sonne in [illegible]
von Osten nach Westen.
so muss man sich dabei frag-
lich nur ob die äusseren be-
Oberfläche ~~[illegible]~~ beschwingen
da die in der Erdboden
ungesunden jetzt so ver-
ten Orten genau beobacht-
teten thermometr. zeigen
wie Constanz die ~~[illegible]~~ Sonnen-
wärme auf nur auf ~~[illegible]~~ weniger Tiefen
dringt. Tiefe von der thermische
erwärmt die Meeres ~~Oberfläche~~ Gleiches
zustand das ist auch stärker
die $\frac{2}{3}$ ist [illegible] geistig
bedingt wunderbar Er-
Erklärungen unmittelbar ist ~~[illegible]~~
wie in die Seite ~~[illegible]~~
wegen der Gesetz
~~[illegible]~~ aus Hülle der
Induction ganz [illegible]
[illegible]



33

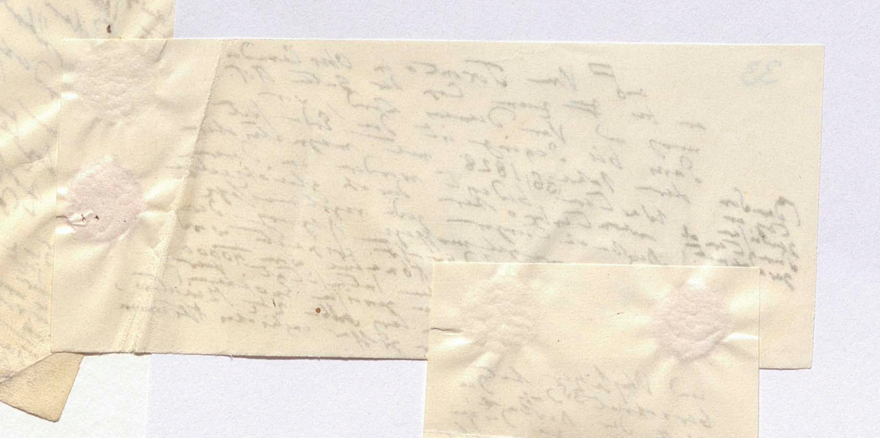
auf Von Toronto in Ober Canada an bis zum Cap der Guten Hoffnung und Van Diemens Land, von Paris bis Peking ist die Erde seit dem Jahre |36| 1828 mit magnetischen Warten bedeckt worden in denen ununterbrochen durch gleichzeitige Beobachtungen jede regelmässige oder unregelmässige Regung der Erdkraft erkannt wird.

Man ~~[illegible]~~ mißt eine Abnahme von $\frac{1}{40000}$ der magnetischen Intensität, hat so beobachtet zu gewissen Epochen 24 Stunden lang alle $2\frac{1}{2}$ Minuten. Ein grosser englischer Astronom

(Dan der Tag an gleichen Stunden gemacht,

Die bewa … Electr … citi

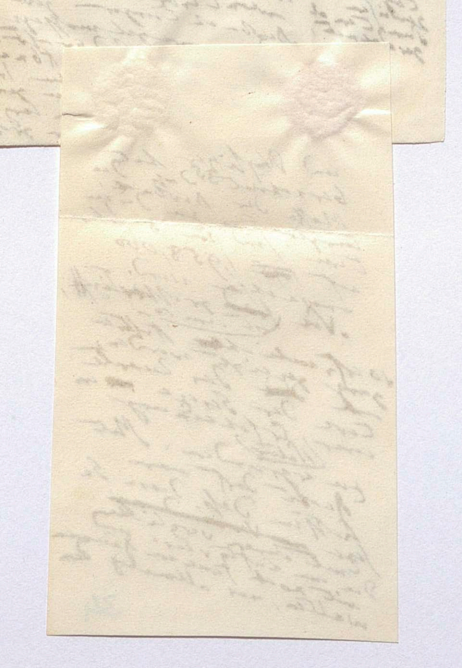
und Physiker hat berechnet 35 daß die Masse der Beobachtungen … 3 Jahre



Man mußte eine Ebene
der magnetischen ...
beobachten zu ...
24 Stunden lang
Er ...

und Physiker hatten
berechnet, daß die
Masse der Beobachtungen
[illegible] Jahren
... sind in 3 Jahren
auf 1,958,000
angewachsen wird.
Mit ... zu beschäftigt,
...
so schwankende Ziffern
ganz geeignet wurden. Das Zweite
... der Gesetze ...
einer Erscheinung Mut
(Natur)
zu verwenden.
... dort war
... Diese ge-
hatten Orts... verglichen
... Luftgewässer ...
die ... noch ferner allmälig dem
Wetter, ...

34



Der tellurische Magnetismus, ~~der~~ die electro-dynamischen Kräfte [von dem geistreichen Ampère[37] gemessen] ~~der Erde~~ stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte
wie mit der innern und äussern Wärme des Planeten,
dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden.
Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung
aussprach, daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei,
so ~~ist~~ hat [illegible] Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwicklung durch
magnetische Kräfte) jene Vermuthung zu einer empirischen
Gewissheit ~~geworden~~. Es giebt Vorboten des Nordlichtes (vgl. Dict.) Schon am
Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung [illegible]
den unregelmässige stündliche Gang ~~der magnet~~ [illegible]
Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des
Erdmagnetismus. Wenn diese Störung [illegible]
~~[illegible]~~ erreicht, so wird das ~~Entladung~~ eine von Lichtentwicklung begleitete [illegible] Gleichgewicht
gewaltsam [illegible] wiederhergestellt ... die Erde eines magnetischen Lichte[illegible]
Das ~~[illegible]~~ prachtvolle Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen ~~[illegible]~~ ebenfalls eine Licht[illegible] die Vertheilung ~~[illegible]~~
ist die That der Entladung, ~~[illegible]~~ in der Ungewitter ist ~~[illegible]~~
wie in dem electrischen Gleichgewicht ~~[illegible]~~ eingeschränkt, der Blitz,
die Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts. Das electrische ~~Raum~~ Zustand der Luft-
Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter dagegen
gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt ... der Nadel
ausserhalb desselben ~~[illegible]~~ bleibt der Zustand der magnetische ~~[illegible]~~ Gang der Nadel
electricität ungeändert. Das magnetische Gewitter ... vom ... Licht nicht
offenbart seine Wirkung auf den Gang der Continente, fern ... gesehen ~~[illegible]~~
über grosse ~~[illegible]~~ Theile der Lichtentwicklung sichtbar, bei jener Electricität in einer ~~[illegible]~~ stündlichen ~~[illegible]~~ Aequator
Orte wo die Lichtentwicklung, wie bei der ~~[illegible]~~ Luft zur Entladung in Blitzen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das ~~[illegible]~~ zeigt ~~zönnen~~
unmerklich ... Ueber jeder doch ~~[illegible]~~ Störungen hervorgerufen in einem Pol ~~[illegible]~~
und bei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, es nicht ~~immer~~ ~~[illegible]~~ langwierig Vertheilung von ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ein
~~[illegible]~~ auch Zustand, magnetische Ungewitter grosse Ueberströmen Pol zu ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
so Ganzes der Nadel ist weiter der Ueberströmens der Pol zu Erscheinung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ausbildend in der
ohne daß das Gleichgewicht leuchtendes der Erscheinung ~~[illegible]~~ ausbildend, ungefähr in der
Leuchten ~~[illegible]~~ durch ~~[illegible]~~ oder müsse, Einzelheiten der ~~[illegible]~~ ganz Horizont, durchschnitten wird bildet sich wie
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ werden alle will, so ~~[illegible]~~ tief am ~~Himmel~~ Himmel. Es ~~[illegible]~~ 8 bis 10 Graden erreicht.
Wenn man ~~man~~ bezeichnen tausendfältig Verlauf eines ~~[illegible]~~ bei einer heitern Höhe von violetten über ~~[illegible]~~ Gegend ~~[illegible]~~ weiß ~~[illegible]~~
Bald Entstehung und den also zu bezeichnen, ~~[illegible]~~ braune oder dichter Lichtbogen ~~[illegible]~~ (gemacht Argelander) gelb ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dann gelb
Nordlichtes magnetischen ~~[illegible]~~ aufsteigt, sie durch hell-leuchtender erst weiß dann
Gegend wo dieser schwarz vom ~~[illegible]~~ ~~zieht~~ zieht, wie ~~[illegible]~~ Bogen ~~[illegible]~~ (41) ~~[illegible]~~ Punkt / glänzend.
wie ~~eine~~ ~~[illegible]~~ Wolkenbank ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zieht ein breites ~~[illegible]~~ aber des ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ höchsten ~~[illegible]~~ ungewöhnlich ~~[illegible]~~ Declination
Die Farbe des Dunkeln Segments ~~[illegible]~~ dieser Bogen nicht ~~[illegible]~~ 5 à 18° abweichend
Sterne sind sichtbar. Ein breites Segment, so ~~ganz~~ ~~[illegible]~~ zuweilen ~~[illegible]~~ (42) wird er ~~[illegible]~~ sondern die Magnet-Declination nach
vorfasster Himmelsgegend ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ganz ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (oder gar nicht sichtbar)
begrenzt der ~~vaughgraue~~ dunkle Segment heller ~~[illegible]~~ wo er genau ~~[illegible]~~ Meridian ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~rauchähnliche~~ ~~[illegible]~~ zeigt; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
als ~~das~~ Contraste mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Seite ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ werden, ist ~~[illegible]~~ magnetische
dem Contraste mit dem Lichtbogen ~~[illegible]~~ zeigt ~~[illegible]~~ magnetischen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gefunden Pole (vor ~~[illegible]~~) ~~[illegible]~~ Lichtbogen ~~[illegible]~~
nicht ganz ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Magnet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Strahlen zeit
~~[illegible]~~ Orts ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Dem ~~[illegible]~~ wenigen Lichtbogen vor der entfernt, die ~~[illegible]~~ und ~~zum~~ Lichtbogen ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~an~~ Segment ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Mitte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ unterbrochen, ~~[illegible]~~ hervorschiessen ~~Strecken~~
~~[illegible]~~ Zugleich ~~[illegible]~~ Mitte des ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zuweilen Standerung Strahlen ~~[illegible]~~ Durch alle Stufen
Lichtdort ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ lebhafter ~~Durch~~ Purpurrothe und
Bleibt unterbrochen Strahlenbündel ~~[illegible]~~ ~~Sie~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Weiss und Purpurrothe Farbe ~~[illegible]~~ ~~Dann~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ hinaufsteigen, und ~~[illegible]~~ bläulich das grüne Durch die ~~[illegible]~~ ~~magnetischen~~ ~~[illegible]~~ Feuersäulen
Bogen die Nordlichtes vom violetten ~~[illegible]~~ zu gewöhnlichen Lichtbogen allein hervor
die Farben ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~die~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ erheben sie sich gleichzeitig
tragen bei der Electricität ist, die Sehr heftig ist, ~~bald~~ ~~[illegible]~~ ~~Dem~~ aus ~~[illegible]~~ vielen, aus ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Punkte
gefärbt wenn die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des Horizontes und vereinigen sich in
steigen bald ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~allein~~ ~~[illegible]~~ einem zuckendes

[Marginal notes, right:]
die Wiederherstellung (wie Arago zuerst entdeckt hat.)
~~[illegible]~~ Drohenden
oft meilenweit ~~[illegible]~~ (nothwendig)
Zuweilen ~~sind~~ die Sterne ~~[illegible]~~ erst die Lichtbogen ~~[illegible]~~ Hälfte ~~[illegible]~~
Erst Flammen-Ausstrahlungen und Formveränderungen der Schwingung
(oft in mit Schwarzen einem düsteren Strahlen ähnlichen gemischt)
(nach grosser Hemmung)

Der tellurische Magnetismus, ~~die~~ die electro-dynamischen Kräfte [illegible] Erd- oder Polar-lichte
~~der Erde~~ stehen in innigem Verkehr mit dem Wärme des Planeten,
wie mit der innern und äussern Wärme des Planeten, betrachtet werden
dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden
Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung
aussprach ~~hat~~ daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung (Lichtentwicklung
sei, so ist ~~[illegible]~~ Faraday's glänzende Entdeckung eine empirische
durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung des Nordlichtes. Schon am
Gewissheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am
Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist
der unregelmässige stündliche Gang der Magnetnadel eine
Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des
Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine grosse Stärke
erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch
~~Entladung~~ eine von Lichtentwicklung begleitete Entladung wiederhergestellt.
gestörte Die prachtvolle Erscheinung des Polarlichtes
ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters,
wie in dem electrischen ~~Ungewitter~~ ebenfalls eine Lichtentwicklung der
der Blitz, die Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts in der Vertheilung der
Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist gewöhnlich
gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt, ausserhalb
ausserhalb desselben bleibt der Zustand der Luft-Electricität unverändert. Das magnetische Ungewitter dagegen
offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel
über grosse Theile der Continente, fern von dem
Orte wo die Lichtentwicklung sichtbar wird.
Es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wie bei der Electricität ~~[illegible]~~ Entladung in einem Gewitter
und bei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, es nicht immer ~~[illegible]~~ Störungen des stündlichen Ganges
gestörten auch magnetische Ungewitter grosse langreiche Vertheilung von dem Pol
so Ganze das Gleichgewicht der Ueberströmung ~~[illegible]~~ zu ~~[illegible]~~ Äquator
ohne dass das Licht leuchtend der Pol zu Erscheinung ~~[illegible]~~ zu ~~[illegible]~~
Ganz ~~[illegible]~~ werden ~~[illegible]~~ oder müssen ~~[illegible]~~ aus beobachten.
erneuert werden alle Einzelheiten, so ~~[illegible]~~ ganz Horizont, ungefähr in der
Wenn man ~~[illegible]~~ sammeln das Verlauf eines ~~[illegible]~~ Meridian durchschnitten wird bildet sich wie
Entstehung und den Verlauf eines ~~[illegible]~~ bezeichnen ~~[illegible]~~ heiter Himmel. Es ~~[illegible]~~ 8 bis 10 Graden erreicht.
Nordlichtes also zu bezeichnen, ~~[illegible]~~ Segment ~~[illegible]~~ eine Höhe von braune oder violette über.
Gegend wo dieser vom magnetischen ~~[illegible]~~ geht in das Dunkel ~~[illegible]~~ ein hell leuchtender ~~[illegible]~~ Lichtbogen
~~wie eine~~ Nebelwand die allmälig aufsteigt ~~[illegible]~~ dieser, wie durch hell-leuchtender ~~[illegible]~~ weiß, dann gelb (41)
Die Farbe des Dunkeln Segments geht in das braune ~~[illegible]~~ der höchste Punkt ~~[illegible]~~ ungewöhnlich glänzend.
Sterne sind sichtbar ~~[illegible]~~ Ein breiter, aber ~~[illegible]~~ Bogen nicht ~~[illegible]~~
verfinsterter Himmelsgegend. Ein Segment (so zu sagen) ~~[illegible]~~ (42) von 5° bis 18° abweichen
begrenzt das ~~[illegible]~~ dunkle Segment ~~[illegible]~~ Meridian ~~[illegible]~~ seinen ~~[illegible]~~ Magnet-Declination
als ~~[illegible]~~ der rauchgraue Segment heller ~~[illegible]~~ Seite ~~[illegible]~~ wo die höhere Nordliche ~~[illegible]~~ zeigt
dem Contraste mit dem ~~[illegible]~~ nach der ~~[illegible]~~ werden; ist ~~[illegible]~~ magnetische
des Lichtbogens ~~[illegible]~~ magnetischer ~~[illegible]~~ gefunden Pole ~~[illegible]~~ Lichtbogen in ~~[illegible]~~
nicht ganz ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Magnet ~~[illegible]~~ oder der Strahlen ~~[illegible]~~ zeit
~~[illegible]~~ Orts ~~[illegible]~~ Lichtbogen ~~[illegible]~~ vor ~~[illegible]~~ und bis zum ~~[illegible]~~ Scheitel
~~[illegible]~~ Dem wenigen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ entfernt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Stücken
Nagelsegment ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ hervorschiessen ~~[illegible]~~ alle Höhen.
Lichtbogen, die Mitte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ durch ~~[illegible]~~ purpurrothe ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ bald ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Strahlenbündel ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Weiß und Purpur ~~[illegible]~~ bogen ~~[illegible]~~ Dann
und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ hinaufsteigen; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die magnetischen ~~[illegible]~~ Feuersäulen
Bogen der Nordlichts ~~[illegible]~~ bläulich das grüne ~~[illegible]~~ Lichtbogen allein ~~[illegible]~~ bald
~~[illegible]~~ die Farbe vom violetten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ erheben sie sich gleichzeitig
bei ~~[illegible]~~ gewöhnlichen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Punkte
~~[illegible]~~ Electricität ist der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ entgegengesetzter ~~[illegible]~~ zuckendes
gefärbt ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und vereinigen sich in
sehr heftig ist; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des Horizontes
steigen bald ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Marginal notes:
§ von dem geistreichen Ampère gemessen,
§ begleitete Entladung
6 Farbigen
§ die Wiederherstellung
§ wie Arago zuerst entdeckt hat,
~~[illegible]~~ drohenden
§ oft meteorologisch nothwendig
§ gegen Westen nach Ängström
§ erst weiss, dann gelb
oder gar nicht sichtbar
§ wo die Herzen ~~[illegible]~~ am schwächsten
§ stetes Aufwallen und Formverändern des schwarzen
§ ja mit schwarzen ~~[illegible]~~ Strahlen ~~[illegible]~~ gemengt,
§ nach grosser Krümmung

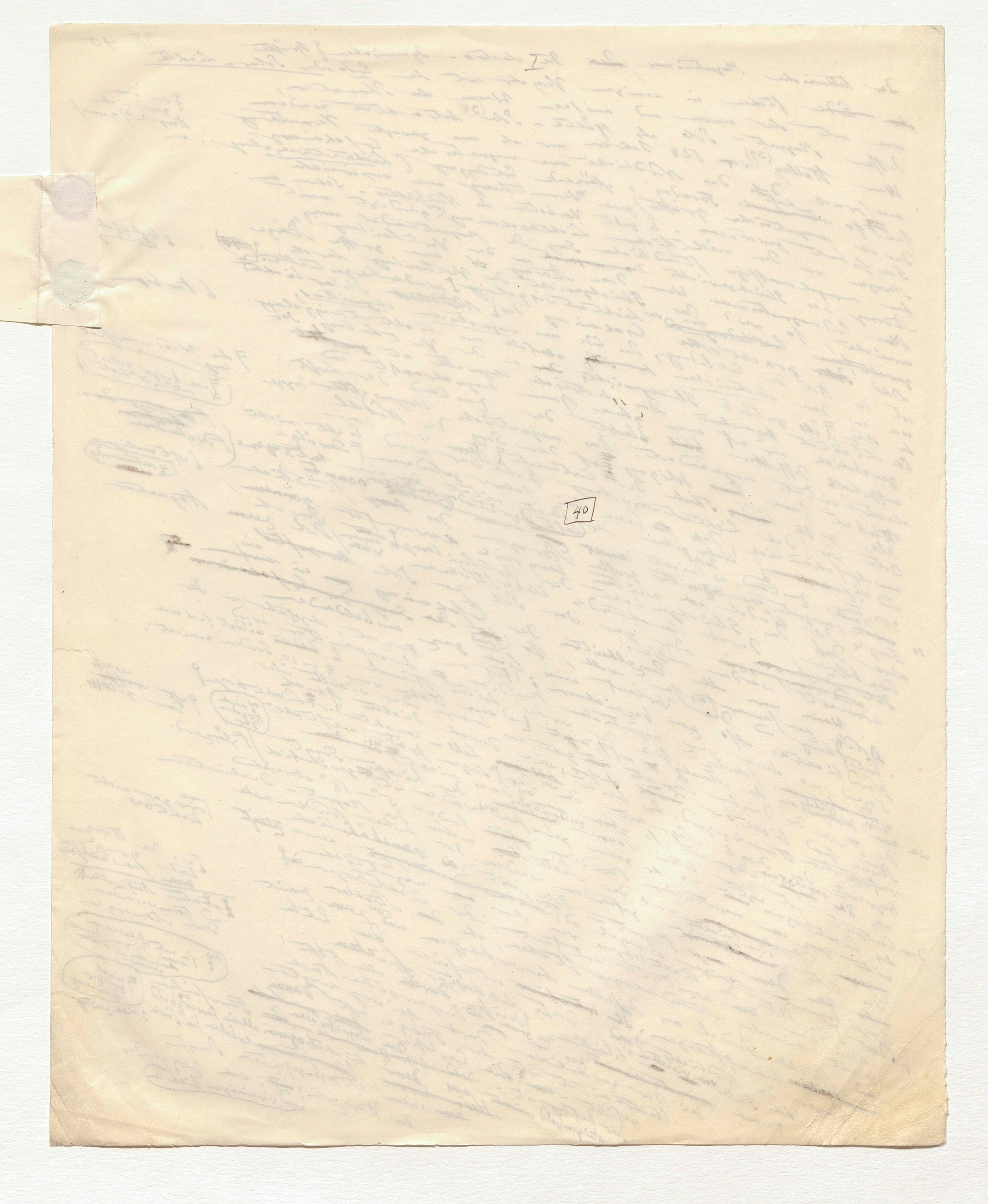
Pasted slip (36):
§ „Das Nordlicht (40) selbst ist dann nicht als eine äussere Ursache der Störung anzusehen, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der Phaenomen gesteigerte (tellurische Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten, die andere die Schwingungen der Nadel ~~sind~~ ist.

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte ~~der~~, [von dem geistreichen Ampère (37) gemessen] stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-lichte, wie mit der innern und äussern Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden. Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach, dass das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so ist durch Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwicklung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung zu einer empirischen Gewissheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist der unregelmässige stündliche Gang der Magnetnadel eine Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine grosse Stärke erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch eine von Lichtentwicklung begleitete Entladung wiederhergestellt. Das Polar-lichte (Nordlicht) [illegible] magnetischen Ungewitters, [illegible] die Lichtentwicklung der Vertheilung der [illegible]. Die prachtvolle Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters ist der Act der Entladung, wie in dem electrischen Ungewitter eine Lichtentwicklung, der Blitz, die Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts in der Vertheilung der Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt, und ausserhalb desselben bleibt der Zustand der Luftelectricität ungeändert. Das magnetische Ungewitter dagegen offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel über grosse Theile der Continente, fern von dem Orte, wo die Lichtentwicklung sichtbar wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wie bei schwer geladenem (drohendem) Gewölk, wegen öfteren Ueberganges der (Luft) Electricität zur Entladung in einen Zustand des Gleichgewichts, es nicht immer zum Blitz kommt, so auch bei magnetischen Ungewittern grosse Störungen der Vertheilung [illegible] eintreten, ohne dass das Gleichgewicht durch Ueberströmen von einem Pol zum Pol [illegible] in der Erscheinung einer leuchtenden Entladung wiederhergestellt werde.

50 Dass das Ganze [illegible] so [illegible] muss, ohne sich in Einzelheiten zu verlieren, erinnert werden.

Wenn man die Entstehung und den Verlauf eines vollständigen Nordlichtes bezeichnen will, so bildet sich tief am Horizont, ungefähr in der Gegend, wo dieser vom magnetischen Meridian durchschnitten wird, ein schwarzes Segment, [illegible] bildet sich wie eine dunkle Wolke [illegible] 8 bis 10 Graden erreicht. Die Farbe des Segments ist braun oder violett. Die Sterne sind durch dasselbe sichtbar, wie durch eine dichte [illegible]. Ein breiter, hell leuchtender Lichtbogen, erst weiss, dann gelb, begrenzt das dunkle Segment (nach Argelander). Da aber der leuchtende Bogen erst später entsteht als das schwärzliche Segment, so kann man das letztere nicht einer blossen Contrastwirkung zuschreiben. Der Gipfel des Lichtbogens steht [illegible] 5 bis 18° von dem magnetischen Meridian [illegible] (41) [illegible] (42) [illegible] nach der Seite, wohin die Magnet-Nadel [illegible] abweicht [illegible]. Der Lichtbogen [illegible] Strahlen und Strahlenbündel schiessen aus dem Lichtbogen heraus [illegible] Farben vom Violetten und bläulich Weissen durch alle Abstufungen bis in das Grüne und Purpurrothe [illegible] steigen bald [illegible] vom Horizont [illegible] und vereinigen sich in [illegible]

[Marginal notes, right:]
von dem geistreichen Ampère (37) gemessen
begleitete Entladung
6 Farbigen
der Wiederherstellung
wie Arago zuerst entdeckt hat
drohendem
öfteren notwendig
Aequator
gelb
Glänzend
oder gar nicht sichtbar
wo die Strahlen sehr lebhaft [illegible]
Sterne
und formverändern, den schwarzen
mit schwarzen [illegible] Strahlen
nach grosser Ausdehnung
gleichzeitig



I

40

Q "Das Nordlicht (40) selbst ist dann nicht als eine äussere Ursache der Störung anzusehen, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der Phänomene gesteigerte [Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten] die andere die Schwingungen der Nadel" ist. 36

tellurische

37 41

Flammen-Meer, das in jedem Augenblick [illegible] Wellen ander und andere [illegible] Um den Punkt des Himmels [illegible] der Neigungs-Nadel [illegible] die Strahlen zusammen [illegible] [illegible] Krone [illegible] Nordlichts [illegible] Zeltes [illegible] Nordlicht in silbernen [illegible] zur [illegible] die Erscheinung bis [illegible] Strahlungen [illegible] erreicht. Die farbloser [illegible] in weisses [illegible] oder in gleiche Abstände gesondert [illegible] mit gleichen Abständen

[dieser Pracht keine Schilderung zu erreichen [illegible] mit ausströmendem Lichte]

Die Krone und alle Licht[illegible] Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe nur zerstreut breite, blass leuchtende [illegible] bewegliche Flecke, auch [illegible] verschwinden [illegible] früher als die Spur der [illegible] Segmente [illegible] Horizonte [illegible] bleibt oft von dem ganzen Schauspiel [illegible] übrig

[illegible] bögen [illegible] brechen [illegible] zartes Gewölk, an den Rändern gefiedert [illegible] Cirro-cumulus [illegible] mit gleichen Abständen [illegible] Häufchen. [illegible] Zusammenhang des Nordlichts mit der [illegible] regelmässig zerstreut [illegible] aschgrau leuchtende

Diese Cirrus-Wölkchen verdient eine besondere [illegible] Aufmerksamkeit, weil sie eine der electro-magnetischen Lichtentwicklung als Theil eines meteorologischen Prozesses zeigt. Der tellurische Magnetismus offenbart hier seine Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasserdämpfe. [illegible] Das Thienemann, der die sogenannten Nordlichter [illegible] Schäfchen [illegible] Das Silberat [illegible] gesehen, ist ein Polarkälte in Island [illegible] Franklin und Richardson nahe am amerikanischen Nordpole [illegible] Admiral Wrangel [illegible] bei [illegible] Küsten [illegible] des Eismeeres [illegible] die lebhaftesten Cirro-[illegible] Alle sibirischen [illegible] Nordlicht [illegible] Massen des [illegible] und wenn durch sogenannte [illegible] Strahlen darbietet, dass das Nordlicht sehr [illegible] Segen[illegible] der Mond [illegible] wie dieses [illegible] Status [illegible] dass über Wasser [illegible] bisweilen die [illegible] [in der hohen Luftregion] so [illegible] Entstehung [illegible] Wolken eines [illegible] ordnet [illegible] bemerktigten Nordlichter einander [illegible] seinem grossen [illegible] Tage [illegible] Nordlichts [illegible] Nach dieselben [illegible] [illegible] Strahlen der [illegible] Magnetnadel [illegible] [illegible] die scheinbar [illegible] sogenannte [illegible] Morgen [illegible] Streifen [illegible] (43) Die [illegible] Wolken [illegible] Reisen [illegible] haben [illegible] Wanderungen

[illegible] geschieden Wolken [illegible] der Zeit [illegible] beschäftigt [illegible] Sorge der [illegible] Polar [illegible] der [illegible] convergirenden [illegible] die nicht von [illegible] beschäftigt [illegible] derselben [illegible] der schrittförmigen [illegible] nicht [illegible] Meridians [illegible] die [illegible] Asien [illegible] zu [illegible] in England [illegible] unvernünftigen [illegible] sehr [illegible] (44) [illegible] von Dalton in England [illegible] worden [illegible] bei der [illegible]

Tages [illegible] Erscheinungen [illegible] Südlichter sind [illegible] Beobachter [illegible] (14 Januar 1831) gesehen worden [illegible] Tropenregion [illegible] flüssigen Nordlichter in der [illegible] ist das gleichzeitige [illegible] der [illegible] [Sphäre] [illegible] Ich habe [illegible] bestimmt [illegible] dass [illegible] bis 45° Breite [illegible] Fälle [illegible] zugleich [illegible] Meridian [illegible] sind. [illegible] sehr seltenen [illegible] Polarlichter gesehen worden [illegible] zwischen der Erscheinung [illegible] fast [illegible] Wie [illegible] Polarlichter [illegible] derselben [illegible] Beobachter [illegible] grosser [illegible] Licht [illegible] wird, so bietet jeder Polarlicht [illegible] das ausströmende [illegible] und der Zone [illegible] Nacht [illegible] zugleich [illegible] Nacht [illegible] erzeugt [illegible] [gleichzeitigen] der [illegible] gegen [illegible] Erde erzeugt. Man [illegible] England [illegible] gleichzeitig [illegible] bestand [illegible] Theil der [illegible] Lichterscheinungen [illegible] Wenn man der [illegible] bekannte [illegible] abnehmenden Breite [illegible] [illegible] wurden [illegible] Polarlichter [illegible] mehr [illegible] die durch magnetische [illegible] Island [illegible] Grönland [illegible]

Flammen-Meer, das in jedem Augenblick seinen Umriß ändert, und leuchtende Wellen andere und andere Gestaltungen giebt. Um den Punkt des Himmelsgewölbes, der der Richtung der Neigungs-Nadel entspricht, schaaren sich endlich die Strahlen zusammen und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts. Sie umgiebt den Gipfel des Himmelszeltes wie ein Baldachin in milderem Glanze und ohne Wallung. Nur selten gelangt die Erscheinung bis zur vollständigen Bildung der Krone; mit dieser aber erreicht sie ihr Ende. Die Strahlungen werden nun seltener, kürzer und farbloser. Die Krone und alle leuchtenden Bögen brechen auf. [illegible] zartes Gewölk, an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro-cumulus) mit gleichen Abständen getheilt.

Dieser Zusammenhang des Polarlichts mit den feinsten Cirrus-Wölkchen verdient eine besondere Aufmerksamkeit, weil er uns zeigt, daß die electro-magnetische Lichtentwickelung ein Theil eines meteorologischen Processes ist. Der tellurische Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasserdämpfe. Was Thienemann in Island gesehen, der die sogenannten Nordlichter für leichte Schäfchen gehalten hat, ist in neueren Zeiten von Franklin und Richardson nahe am amerikanischen Nordpole und von Admiral Wrangel an den sibirischen Küsten des Eismeeres bestätigt worden. Alle bemerkten, „daß das Nordlicht die lebhaftesten Strahlen dann schieße, wenn in der hohen Luftregion Massen von Cirro-stratus schweben, und wenn diese so dünn wären, daß ihre Gegenwart nur durch die Entstehung eines Hofes um den Mond erkannt werden konnte.“ Die Wolken ordnen sich bisweilen schon bei Tage auf eine ähnliche Art als die Strahlen des Nordlichts, und beunruhigen dann die Magnetnadel. Nach Nordlichtern, die sich über [illegible] Morgens [illegible] Streifen (43). Die scheinbar convergirenden Streifen (Wolken) [illegible] wie gereihte Wolken [illegible] haben [illegible] auf [illegible] beschäftigt [illegible] Sappe der [illegible] schaftförmigen [illegible] nicht [illegible] Meer Dior (die [illegible] Zeit [illegible] beide unwürdiger wahrscheinlich (44) gehören zu Erscheinungen des Tages.

Südlichter sind [illegible] Beobachter von Dalton in England [illegible] Nordlicht [illegible] (14 Januar 1831) gesehen worden [illegible] bei 45° Breite [illegible] Fälle ist das Gleichzeitige der [illegible] zugleich [illegible] Sphäre [illegible] sehr seltenen [illegible] Polarlicht [illegible] gesehen worden zwischen der Erscheinung [illegible] dieselbe Stunde [illegible] Wie [illegible] Beobachter der großen [illegible] muß sich unterscheiden [illegible] in der Zone [illegible] wird, so [illegible] Polarlicht [illegible] die ausströmenden [illegible] Nacht [illegible] Bogen [illegible] zugleich [illegible] Nächte [illegible] Erde [illegible] England [illegible] bekannte [illegible] Theil der [illegible] wundern [illegible] Polarlicht [illegible] abnehmende [illegible] magnetische [illegible] Drahte [illegible] Sonnen [illegible]

Margin notes:

(Dieser Pracht eine Schilderung [illegible] erreichen ganz [illegible] (oder ein ausströmender Lichte)

Die Krone und alle Licht-Strahlungen

Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe unregelmäßig zerstreut nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch diese verschwinden früher als die letzte Spur des dunkeln Segments, das noch tief am Horizonte steht. Es bleibt oft von dem ganzen Schauspiel nur übrig

wie dies

[illegible] größten [illegible] Lichter

(7 des Eismeeres)

(in der hohen Luftregion)

(Dunkelheit)

Ich habe bestätigt [illegible] daß [illegible]

(Gleichzeitigkeit)

Pasted slip:

Die Intensität des Lichts ist zu Zeiten so groß, daß Lowenörn (29 Jan. 1786) bei hellem Sonnenscheine Schwingungen des Polarlichts erkannte. Die Bewegung vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung.

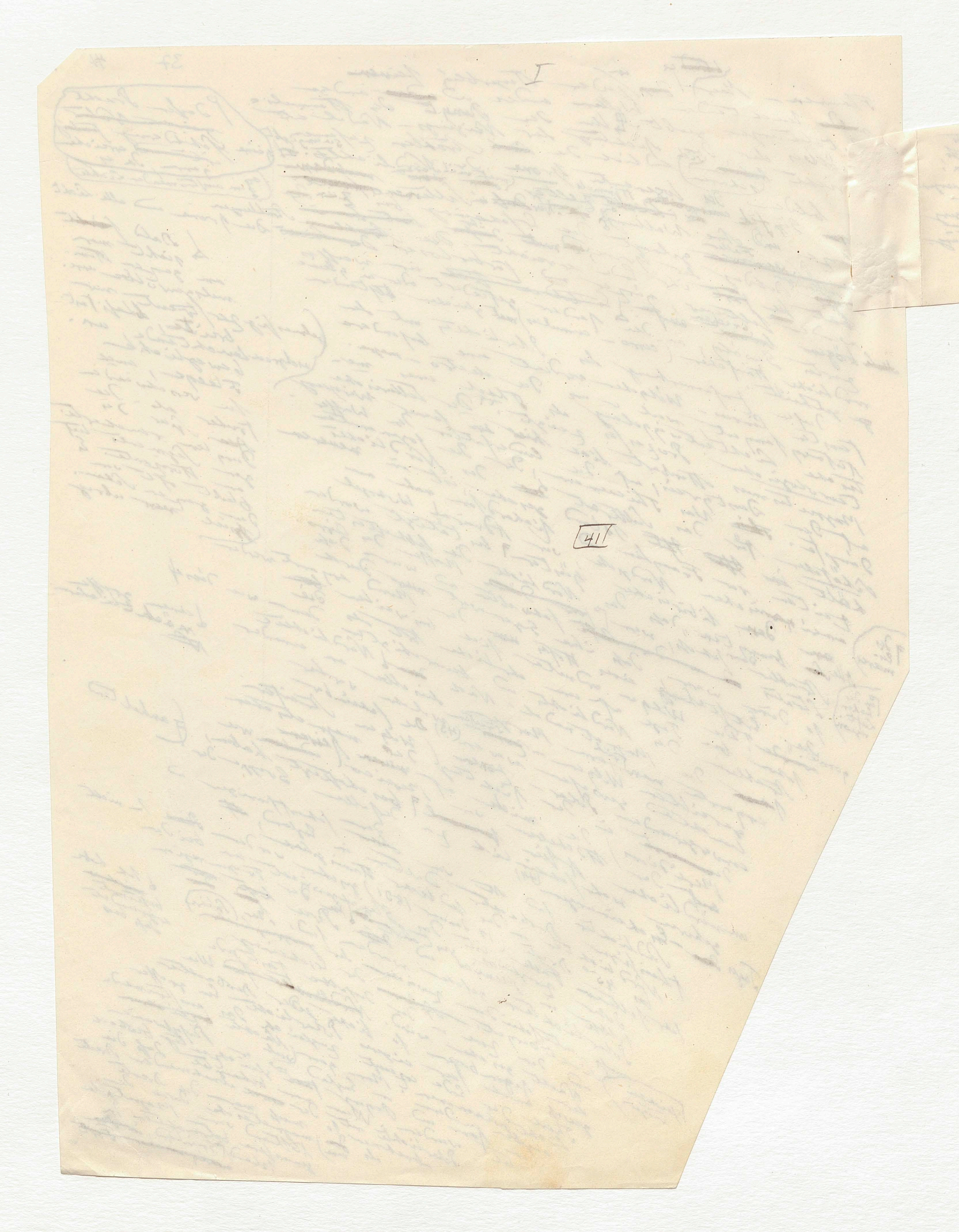
38

Flammen-Meer, dessen Pracht keine Schilderung erreichen kann, da es in jedem Augenblick seiner leuchtenden Wellen andere und andere Gestaltungen giebt. Um den Punkt des Himmelsgewölbes der der Richtung der Neigungs-Nadel entspricht, scharen sich endlich die Strahlen zusammen und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts. Sie umgiebt den Gipfel des Himmelszeltes wie der Glanz eines Baldachins mit mildem, ohne Wallung ausströmendem Lichte. Nur selten gelangt die Erscheinung bis zur vollständigen Bildung der Krone; mit ihr hat sie aber stets ihr Ende erreicht. Die Strahlungen werden nun seltener, kürzer und farbloser. Die Krone und alle Lichtbögen brechen auf. Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe unregelmässig zerstreut nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch sie verschwinden früher als die Spur des dunkeln Segments, das noch tief am Horizonte steht. Oft bleibt von dem ganzen Schauspiel nur noch ein weisses zartes Gewölk übrig, an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro-cumulus) mit gleichen Abständen getheilt.

Dieser Zusammenhang des Polarlichts mit den feinsten Cirrus-Wölkchen verdient eine besondere Aufmerksamkeit, weil er uns die electro-magnetische Lichtentwicklung als Theil eines meteorologischen Processes zeigt. Der tellurische Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasserdämpfe. Was Thienemann, der die sogenannten Nordlichtwolken für das Substrat des Nordlichts hält, in Island gesehen, ist in neueren Zeiten von Franklin und Richardson nahe am amerikanischen Nordpole und vom Admiral Wrangel an den sibirischen Küsten des Eismeeres bestätigt worden. Alle bemerkten, „dass das Nordlicht die lebhaftesten Strahlen dann ausschoss, wenn in der hohen Luftregion Massen des Cirro-Stratus schwebten und wenn diese so dünn waren, dass ihre Gegenwart nur durch die Entstehung eines Hofes um den Mond erkannt werden konnte." Die Wolken ordnen sich bisweilen schon bei Tage auf eine ähnliche Art als die Strahlen des Nordlichts, und beunruhigen dann, wie dieses, die Magnetnadel. Nach einem grossen nächtlichen Nordlichte erkannte man noch frühmorgens dieselben an einander gereihten Wolkenstreifen, welche vorher leuchtend gewesen waren (43). Die scheinbar convergirenden Polarzonen (Wolkenstreifen in der Richtung des magnetischen Meridians), welche mich auf meinen Reisen auf der mexicanischen Hochebene wie im nördlichen Asien anhaltend beschäftigt haben, gehören wahrscheinlich zu derselben Gruppe der Tageserscheinungen (44).

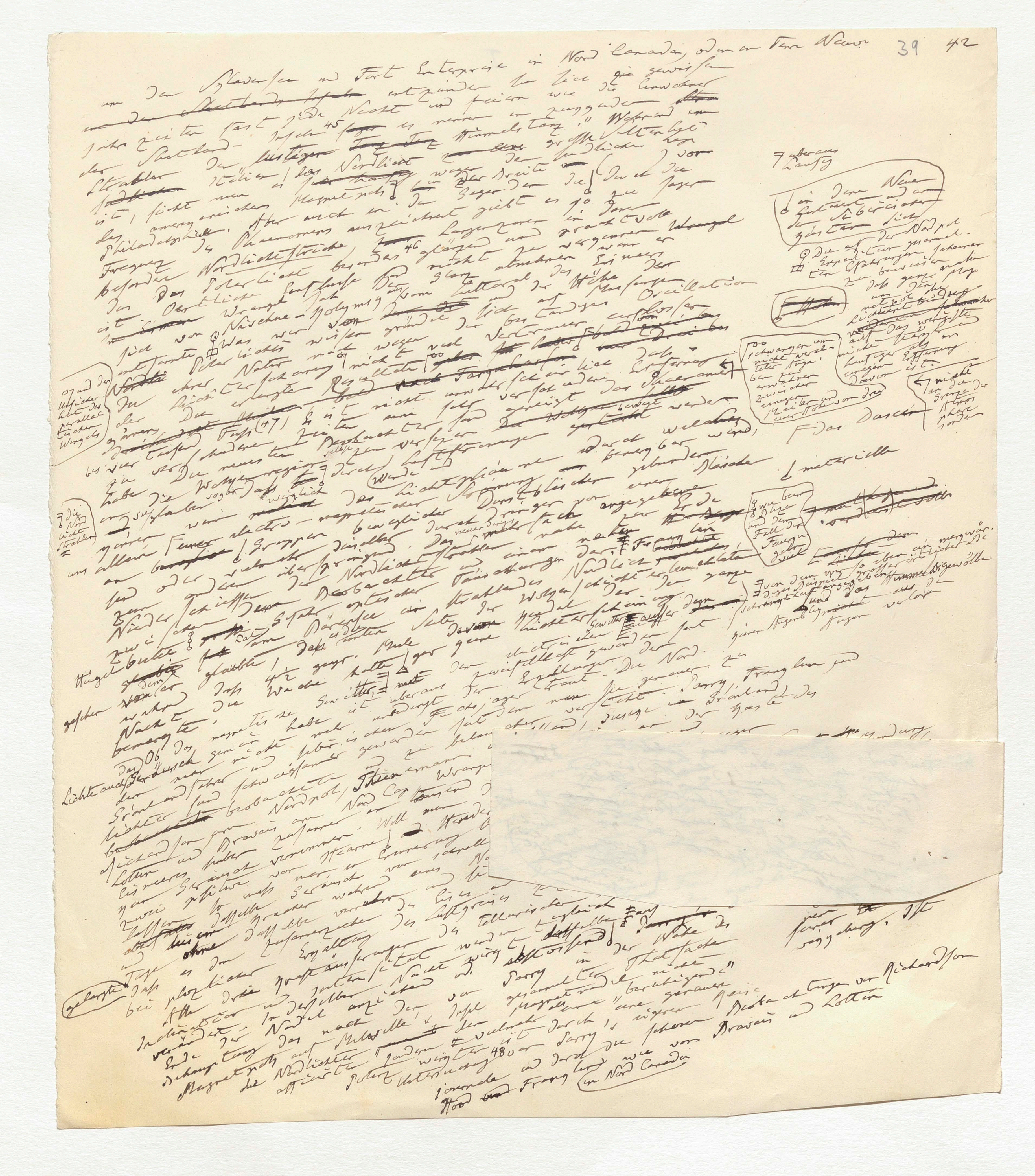
Südlichter sind oft von dem scharfsinnigen und fleissigen Beobachter Dalton in England gesehen worden; Nordlichter in der südlichen Hemisphäre bis 45° Breite (14. Januar 1831). In nicht ganz seltenen Fällen ist das Gleichgewicht an beiden Polen zugleich gestört worden. Ich habe bestimmt ergründet, dass bis in die Tropenregion, selbst in Mexico und Peru Nordlichter gesehen worden sind. Man muss unterscheiden zwischen der Sphäre der gleichzeitigen Sichtbarkeit der Erscheinung und der Zone der Erde, in welcher jeder Beobachter das Lichtphänomen fast jede Nacht sieht. Wie jeder Beobachter seinen eigenen Regenbogen sieht, so sieht auch jeder sein eigenes Polarlicht. Ein grosser Theil der Erde erzeugt zugleich das ausströmende Lichtphänomen. Man kann viele Nächte angeben, in denen es in England und in Pennsylvanien, in Rom und Peking gleichzeitig beobachtet worden ist. Wenn man behauptet, dass die Polarlichte mit der abnehmenden Breite abnehmen, so muss man die Breite als eine magnetische, durch den Abstand vom magnetischen Pole gemessene betrachten. In Island, in Grönland, ...

[illegible]


I
41

⊥ Die Intensität des Lichts
ist zu Zeiten so gross,
dass Lowenörn (29 Jan.
1786) bei hellem Sonnenscheine Schwingungen
der Polarlichts
erkannte. Die Bewegung
vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung.

38



am den Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an Terre Neuve [illegible]
entzünden bei sich zu gewissen
Jahreszeiten fast jede Nacht und feiern wie die Einwohner
der Shetland-Inseln[45] es nennen ein "Himmelstanz". Während [illegible]
der Strahlen der [illegible] Nordlicht [illegible] der [illegible] vor
ist, sieht man [illegible] Magnetnadel [illegible] Bogen der [illegible]
das [illegible] Philadelphia. Aber auch in [illegible] gibt es so zu sagen
Frequenz des Phaenomens ausgezeichnet [illegible] Längenzonen in [illegible] prachtvolle
besonders Nordlichtstriche, besonders[46] glänzend und [illegible]
der Das Polarlicht [illegible] Glanz [illegible] der Höhe
ist [illegible] Oertliche [illegible] Wrangel [illegible] Oscillation
sich vor [illegible] Nischne-Kolymsk [illegible]
entfernte Was wir [illegible] Polarlichts [illegible] Vertrauen [illegible]
Natur [illegible] nicht Resultate [illegible] Entfernung
Der [illegible] erlangten Resultate [illegible]
gären [illegible] Fuss[47] [illegible] ist nicht [illegible] gezeigt [illegible] bewegt werden
bis vier [illegible] Beobachter [illegible]
zu [illegible] Die neuesten [illegible] durch [illegible] bewegbar
habe die Wolkenregion [illegible] Licht [illegible]
[illegible] sogar dass [illegible] wirklich [illegible] angegebene Erde
ganzen [illegible] Gruppen [illegible] Nordlicht [illegible] Strahlen [illegible]
Nordlicht [illegible] Nordlicht [illegible]

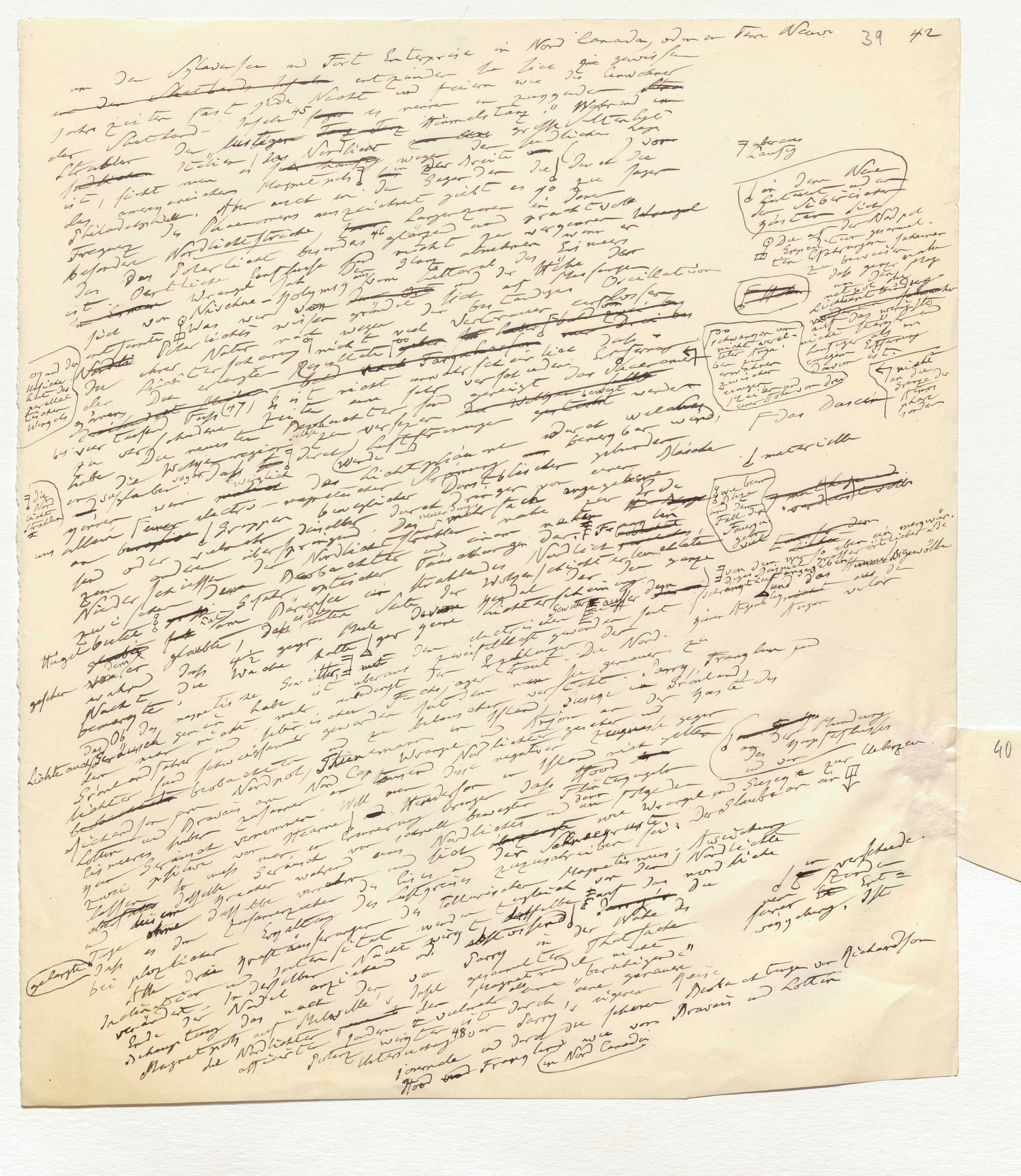
Hagel [illegible]

Licht auch [illegible]

[illegible] gelangt

Beobachtungen von Richardson
[illegible] von Dravers und Lotten
in Nord Canada

In margin boxes: "Oft und [illegible] Richtung des parallactischen Winkels"; "die Nordlichtstrahlen"; "im Dem Neuen Continent und an den Sibirischen Küsten"; "Das Dasein"; "materielle"



am Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an Terre Neuve

40 zitterndes Geräusch ist eine gelehrte electrische Mythe, da man ... das Nordlicht ... [illegible]

an den Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder in Terre Neuve
~~an den Shetlands-Inseln~~ entzünden sie sich zu gewissen
Jahreszeiten fast jede Nacht und feiern wie die Einwohner [illegible]
der Shetland-Inseln[45] sagen, einen zuckenden Himmelstanz." Während in
~~der lustigen Tänzer~~ ~~[illegible]~~ zu den selteneren Erscheinungen gehört
Strahlen der Italien | das Nordlicht ~~[illegible]~~ wegen der Breite ~~[illegible]~~ (der ...) vor
~~[illegible]~~ ist, sieht man es in Magnetisch ~~[illegible]~~ in der Gegend der Jager
das ausgezeichnete ... Aber auch in den ... giebt es jo zu
Philadelphia. ... des Phaenomens ausgezeichnet ... Lagen in den prachtvolle
Fortgang Nordlichtstriche, besonders[46] glänzend und ... Wrangel
besonders das Polarlicht ... nicht ... atmen ... wenn er
des Oertliche Wrangel hat ... vom Littoral des Eismeers der
ist ~~[illegible]~~ Nischne-Kolymsk aus ... und der Höhe ... Oscillation
~~[illegible]~~ sich von ~~[illegible]~~ gründet sich auf beständigen entfernte
entfernte | Was wir ... wissen gründet ... Vertrauen ... ~~[illegible]~~
~~Norden~~ Polarlichts ... Natur ... wegen viel ~~[illegible]~~ Fernbeobachter
Der ~~[illegible]~~ nicht Resultate ~~[illegible]~~ wird sich ... Entfernung
der Lüfte ... erlangten ~~[illegible]~~ Farbenbeobachtungen, unwahrscheinlich verschieden ... das Phaenomen
zwar ... ~~[illegible]~~ Fuss (47) Zeiten ... sehr ... gezeigt ~~der Wolken~~ bewegt werden
bis vier ~~[illegible]~~ ... neuesten Beobachter ... ~~gestaltet~~ wurde
zu ... schaudern ... selbst ... versetzen ... Erscheinungen ... beweglich wird,
habe die Wolkenregion ... durch | Werde ... Lichterscheinung ... gebunden ... Nische
~~[illegible]~~ sogar dass ~~[illegible]~~ wirklich ... Strömung ... ~~[illegible]~~ einer
gerne ... elektro-magnetischer Dunst ... angegeben
uns allein Feuer ... beweglicher durch ... vor ... zur Erde
an ~~[illegible]~~ | Gruppen ... neuer Beobachter ... nahe ~~[illegible]~~ Farben
und oder ... überspringend. Das Nordlicht ... einer näher dar. ~~[illegible]~~
zum andern der Nordlichtstrahlen und ... Nordlicht ~~[illegible]~~
Nieder ... schiessen ~~dann~~ Beobachter ... strahlendes Wolkenschicht ... der ganze
zwei ... Staten ... Bärensee ... Seite der ... gewesen ... ~~[illegible]~~ ausser dem
Hügel ~~[illegible]~~ Dass ... unter ... Davon ... Gewitter ... ~~[illegible]~~ fast
gesehen ~~[illegible]~~ glaubte, dass 4½ ... Meile ... zweifelhaft geworden der
... Nacht ... Wache hatte ... mit dem ... Erzählungen ... Die Nord-
bemerkte, die ... Gewitter ... überall ... traut. ... sie genauer ... Parry, Franklin zu
Das Ob das magnetische ... habe ist ... Fischjäger ... Parry ... in Grönland
Lichte auch Geräusch ~~[illegible]~~ ... hat ... Gieseke ... der Haste des
der ... nicht ... über ... geworden ... beobachtet ... ~~[illegible]~~ ... Nordlichter ... gegen
Grönland ... sind ... beobachtet ... Thienemann ... Wrangel ... Nordlichter ... Hood ~~[illegible]~~
lichter ~~[illegible]~~ ... Nordpol, ... Nord Cap ... negativer ... nicht ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ... Dawson ... Will man ... Hearne ... Henderson ... dass ... Thürangelo
Richardson ... Dawson ... zusammen ... bringen ... beweglichen ... der folgenden
Lottin und ... vernommen ... Hearne | ~~[illegible]~~ ... schnell bewegten ... Nordlichter ... wie Wrangel und Gieseke ... Der Glaube an ... zur Ueberzeugung
Eismeeres haben ... Geräusch ... vor ... Nordlichter ~~[illegible]~~ Schneegestöber ... sei: Auswirkung
von ~~[illegible]~~ ... vor ... Geräusch ... zuzuschreiben ... Magnetismus, Nordlichte
zwei ... weiss ... derselbe ... Nordlichts ... tellurischer ... vor dem Nordlichte
Tage es dem ... Lichtgrenze ... der ... fast das ... die
~~[illegible]~~ ~~ohne~~ dass ... zusammen ... Erhaltung ... selbst ... ~~[illegible]~~ | der Nähe des
(gelangte) Dass plötzlicher ... ausserordentlich ... zeigt ... in der Thatsache
bei ... Intensität ... Nacht ... Parry ... geäusserte ... Magnetnadel ... nicht
Andere ... derselben ... ~~[illegible]~~ ... Insel ... "beruhigende" ... genauere
verändert ... Nadel ... erzählt ... der ... vielmehr ... durch ... Parry's ... Reise
Ende der ... Beobachtungen von Richardson
Schwankungen das nach ... Melville-Insel der ... Lottin
Magnetnadel auf ... die Nordlichter ~~[illegible]~~ gedämpft ... wichtiger ... Untersuchung[48] von Parry ... die schönen Beobachtungen von Dawson und
officier ... Peter ... Journale und durch die ... wie von
Hood ~~und~~ Franklin (in Nord Canada)

(Oj und der Unsicherheit des parallactischen Winkels)

(∂ die Nordlichtstrahlen)

Hügel

7 aber aus Länge

(in dem Nord ~~[illegible]~~ ... gezeigten sie)

∂ Die auf der Nordpol ... Erscheinungen ... zu beweisen ... dass ... nicht ... Das wichtigste ... Entfernung ... davon ist.

~~[illegible]~~

(oo schwanger und nicht ... bei ... zwischen ... einigen ... Meilen von ... Höhen vor dem)

7 nicht ... Grenze der ... Höhe

F Das Dasein

∂ materielle

(∂ wie bei ... und dem Fall der Feuerkugeln ...)

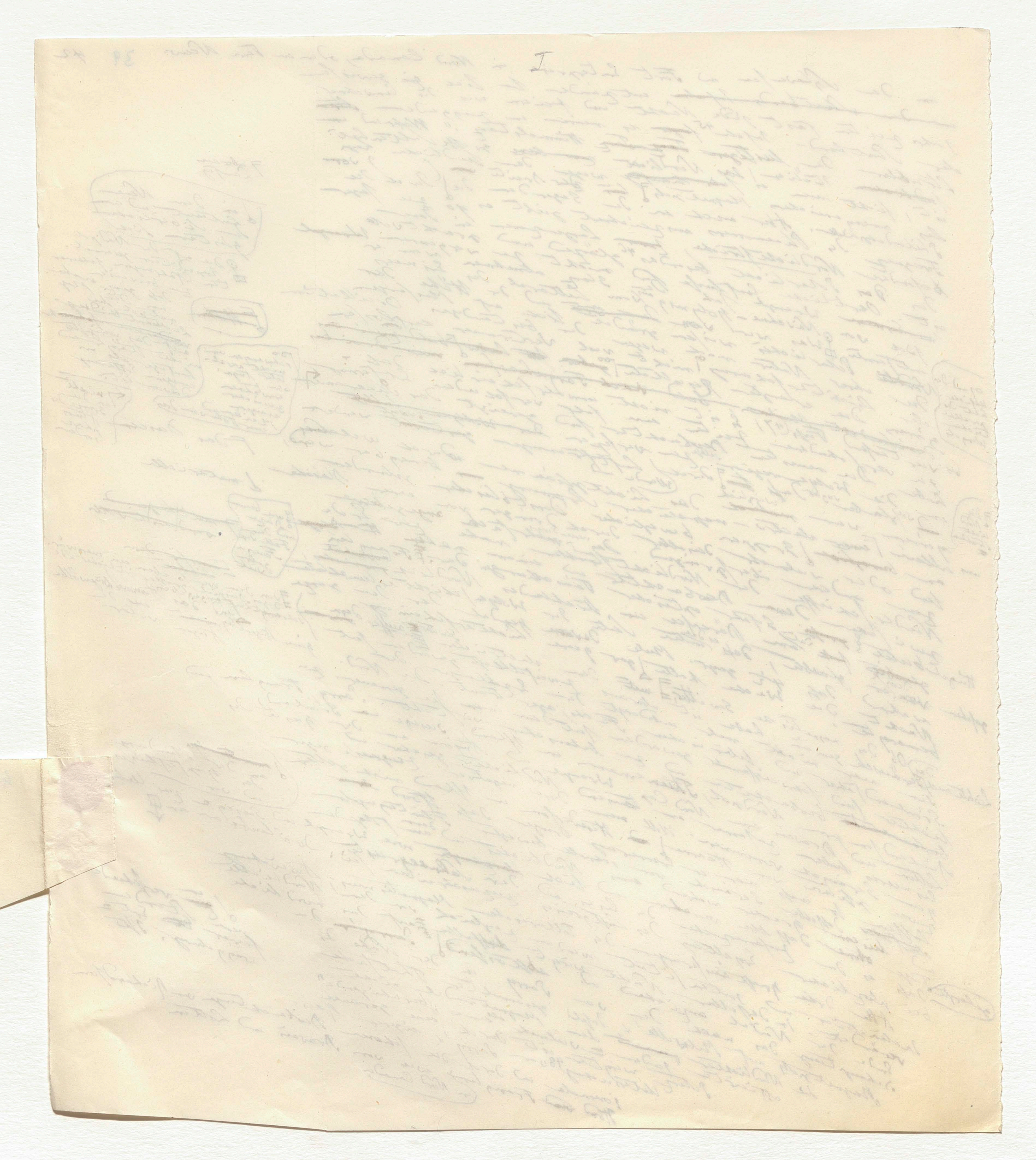
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

∃ von dem ... so über ein ... an örtlich ... dieser Beweise ... Himmelsgewölbe ... schwingt ... und das ... seiner Augen ... Augen

(∂ ~~[illegible]~~ ... Meinung der Magnetismus ... und der)

∂ ... verschiedene ... fern ... zugehörig. Ist

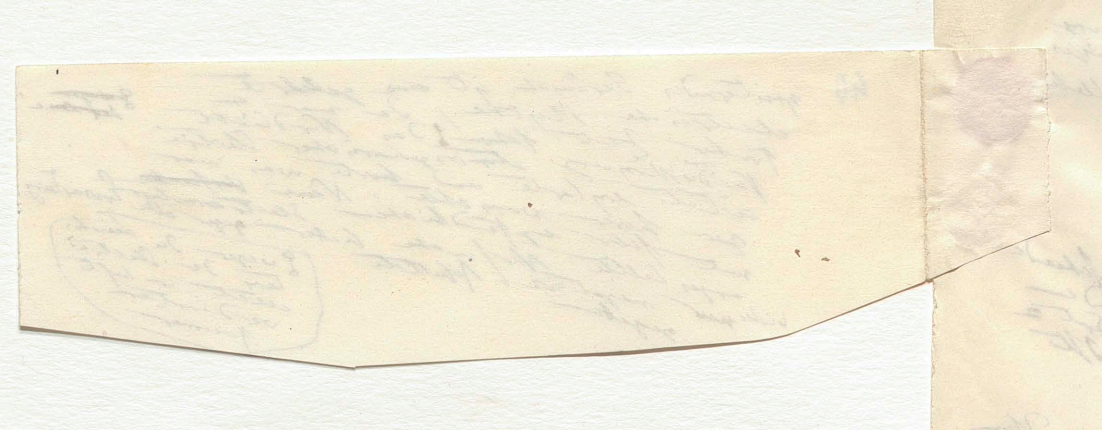
4



I

40 knisterndes Geräusch ist eine gelehrte
electrische Mythe, da man in
früher Zeit schon das Nordlicht ~~(wegen der ...)~~
für die Wirkung atmosphärischer Electric-
ität erklärte und hörte was man
zu hören wünschte. Neue ~~Versuche~~
mit sehr empfindlichen Electrometern [wider] Erwartung
angestellte Versuche haben gegen alle
bisher ~~nur~~ negative Resultate
gegeben

(wegen des Leuchtens der Electricität in luftverdünnten Räumen)



41 43

in Lappland kürzlich wiederholt werden. Der Process
des Nordlichts wie wir schon oben bemerkt, ist der
Act der Wiederherstellung eines gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaß der Kraft in der
Explosion verschieden. Sie war in Bossegop nur dann
unverkennbar, wenn die Lichterscheinung selbst schwach [illegible]
Licht tief am Horizont zeigte. Die

der nächtlichen Winterstation zu

ausströmenden Strahlencylinder hat
man mit der Flamme verglichen welche
in dem geschlossenen Kreise [illegible] zwei entfernten von einander
Voltaschen Säule sich zwischen zwei
Kohlenspitzen entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen
wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme
metallischer Dämpfe entbehrlich, welche berühmte Physiker
als Substrat eines Dunstkreises des Nordlichts betrachten.

Wenn das leuchtende Phaenomen das wir einem galvanischen
Strome d. h. der Electricität in einem in sich selbst zurückkehrenden
Kreislaufe zuschreiben durch den Namen Polarlicht
bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche häufigste,
Richtung angegeben, in welcher der Lichtentwicklung
Anfang keineswegs immer gesehen wird. Was aber diesem Naturphaenomen seine
Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache daß die
Erde leuchtend wird, daß ein Planet, außer dem
Lichte das er von dem Centralkörper der Sonne empfängt
sich eines eigenen Lichtprocesses fähig zeigt. Die
Intensität des Erdlichts übertrifft bei dem höchsten
Glanze farbiger und nach dem Zenith aufsteigender
Strahlung das Licht des ersten Mondviertels.
Bisweilen (7 Jan. 1831) hat man ohne Anstrengung Gedrucktes
lesen vermocht. Dieser fast ununterbrochene Lichtprocess der Erde im
Polargegenden leitet uns analogisch auf die denkwürdigen
Erscheinungen welche die Venus darbietet. Der von der Sonne nicht erleuchtete
Theil dieses Planeten leuchtet mit einem eigenen phosphorischen
Scheine. Es ist nicht unwahrscheinlich daß der Mond, Jupiter
und die Cometen außer dem durch Polarisation erkennbaren
reflectirten Sonnenlichte auch von ihnen selbst hervorgebrachtes
Licht ausstrahlen. Ohne der problematischen
Art des Wetterleuchtens zu erwähnen, bei dem ein tiefstehendes ganzes
Gewölk viele Minuten lang ununterbrochen flimmernd
leuchtet, finden wir in unserem Dunstkreise
irdischer Lichterzeugung. Dahin gehören der berühmte leuchtende
trockne Nebel des Jahres 1783 und [illegible] Nordlicht oder
andere von Arago 49 mit stiller magnetischer Sorgfalt gesammelte
beobachtete Lichtprocesse. Wenn die bewegten Wellen des Oceans
die Fluth [illegible] so [illegible] in der heißen Zone
Luftkreis durchströmt, wie der Oceans ganze Fläche und jede Ansicht über
das Lichtschimmern sprüht, die weite Fläche über
Finger Thierwelt so ist die Lebensregung [illegible] Lichtes

Dauer

einer Bewegung der

Funken Strömen

oder vielmehr die Erhellung welche dadurch verbreitet werden kann, übertrifft

Arago's

den ganzen Himmel überziehenden Nacht

nahe

so oft wir an der Oberfläche [illegible]

Der

in Lapland heutigen Tages wiederholt werden. Der Proceß
des Nordlichts wie wir schon oben bemerkt, ist der
Act der Wiederherstellung ~~eines~~ gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaße der Stärke in der
Explosion verschieden. Sie war im Boden nur dann
unverkennbar, wenn die Lichterscheinung selbst schwach
tief am Horizont zeigte. Die
aufschießenden Strahlencylinder hat ~~man~~ verglichen, welche
man, Schatten von der ~~Flamme~~ Kreise der ~~Volta~~
~~zwischen zwei~~ in dem geschlossenen Kreise ~~zwei~~ entfernten
Voltaschen Säule sich zwischen zwei ~~[illegible]~~ von einander
Kohlenspitzen entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen
wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme, welche berühmte Physiker
metallischer Dämpfe(?) entscheidend, welche
als Substrat ein Dunstgewebe
des Nordlichts betrachten.

Wenn das leuchtende Phänomen, das wir einem galvanischen
d. h. der Electricität in einem in sich selbst zurückgehenden
Strome zuschreiben, durch den Namen Polarlicht
Kreislaufe bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche
Richtung angegeben, in welcher am häufigsten,
doch keineswegs immer, der Anfang der Lichtentwicklung ~~eigentlich~~
gesehen wird. Was aber diesem Naturphänomen seine
Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, daß die
Erde leuchtend wird, daß ein Planet, außer dem
Lichte, das er von dem Centralkörper der Sonne,
empfängt, sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die
Intensität des Erdlichts ~~zum~~ bei dem höchsten
Glanze farbiger und nach dem Zenith aufsteigender Strahlung
~~Strahlung~~ übertrifft das Licht des ersten Mondviertels.
Bisweilen (7 Jan. 1831) hat man ohne Anstrengung
lesen vermocht. Dieser fast ununterbrochene Lichtprozeß der Erde leitet
uns auf die Analogie mit dem merkwürdigen Lichtprocess der Erde leitet
Polargegenden durch Venus dar. Der vor der Sonne nicht erleuchtete
Theil der Venus leuchtet mit einem eigenen phosphorischen
welche durch Planeten ~~[illegible]~~ Es ist nicht unwahrscheinlich daß der Mond, Jupiter
Scheine, Cometen außer dem ~~[illegible]~~ Polarisation erkennbaren
und die reflectirten Sonnenlichte auch vor ihrer selbst hervorgebrachtes
Licht ausstrahlen. Ohne einer problematischen
brachten Wetterleuchten zu erwähnen in dem tiefstehenden
Art, das viele Monate lang ununterbrochen ~~[illegible]~~ doch flimmernd
gewöhnlich leuchtete, finden wir in unserem ~~[illegible]~~ Beispiele
leuchtende Lichterzeugung. Dahin gehören der leuchtende
~~noch~~ indischer Nebel des Jahres 1783 das leuchtete großer Blitzer
trockne ~~[illegible]~~ oder ~~[illegible]~~ gesammte ~~[illegible]~~ Pole
~~oben~~ ohne Arago 49 mit stiller Nordlicht Sorgfalt ~~[illegible]~~ der Tropen
andere von in stillen magnetischen Ungewittern ~~[illegible]~~ Zone
beobachtet. Wo ~~[illegible]~~ des bewegten Lichtes heißen gleichzeitig leuchtende Wellen
nahe ~~[illegible]~~ Fluth durchströmt so sind in der Oceans ~~[illegible]~~
Luftkreis tausend ~~[illegible]~~ wimmelt ~~[illegible]~~ sich die überliegende ~~[illegible]~~
wunderbare ~~[illegible]~~ Lichtstrahlen ~~[illegible]~~ weite Fläche und ~~[illegible]~~ Ansicht ~~[illegible]~~ ist der
in der ~~[illegible]~~ Fragen ~~[illegible]~~ die Lebensregung ~~[illegible]~~ Lichter
Farben ~~[illegible]~~ so ist die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Thierwelt ~~[illegible]~~ Urquell ~~[illegible]~~ in dieser ~~[illegible]~~

der nächtlichen Winterstation zu

einer Bewegung der

Funkenstrombündel

oder vielmehr die Erhellung, welche dasselbe verbreitet, übertrifft ~~bei~~ ist

~~Arago's~~

ein ganzes,

berühmte bei Nacht

ruhige Decaerio(?) zu beschreiben

Öfter gehört der Zauber des organischen Kräften der Natur

Soll man es sich gar noch verborgen unentsiegelt, in ~~[illegible]~~ Dämpfen gebundenen Dingen, ~~[illegible]~~ zur Erzeugung der Moorischen Bilder aus der Ferne ~~[illegible]~~ einer Entdeckung in der die Wirklichkeit wie ~~[illegible]~~ ein F~~[illegible]~~ Traumbild ~~[illegible]~~ erscheint?

Geheimnißschwer

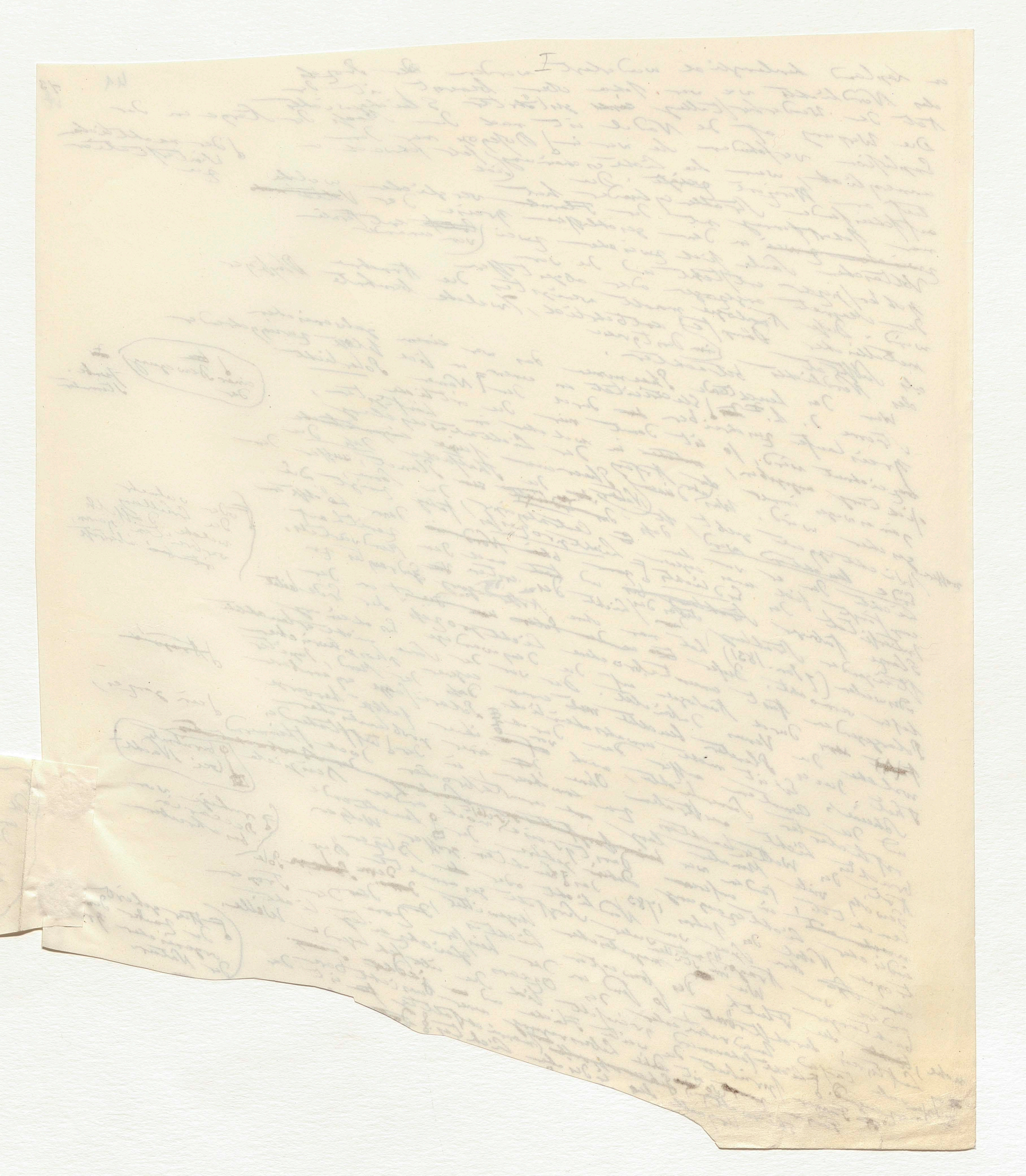
42

41 43

in Lapland hinlänglich wiederlegt worden. Der Prozeß
des Nordlichts wie wir schon oben bemerkt, ist der
Act der Wiederherstellung ~~eines~~ gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaße der Menge in der
Explosion verschieden. Sie war in Bossekop nur dann
unmerklich, wenn die Lichterscheinung sehr schwach
tief am Horizont ~~zeigte~~ Licht. Die
aufschießenden Strahlencylinder hat man verglichen welche
mit der ~~Flamme~~ in dem geschlossenen Kreise der Volta
~~zwischen zwei~~ in dem geschlossenen Kreise zwei entfernten voneinander
Voltaischen Säule sich zwischen
Kohlenspitzen entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen
wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme
metallischer Dämpfe entbehrlich, welche berühmte Physiker
als Substrat eines Dunstkreises
des Nordlichts betrachten.

Wenn das leuchtende Phänomen das wir einem galvanischen
Strome d. h. einer Bewegung der Electricität in einem in sich selbst zurückkehrenden
Kreislaufe zuschreiben durch den Namen Polarlicht
bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche
Richtung angegeben, in welcher am häufigsten,
keineswegs immer, der Anfang der Lichtentwicklung
gesehen wird. Was diesem Phänomen seine
Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, daß die Erde
leuchtend wird, daß ein Planet, außer der Sonne,
des Lichtprozesses fähig ist. Dem höchsten
Erdlichte ... nach dem Zenith auf
Intensität des Erdlichts ... Gedrängter zu
Glanze farbiger Strahlung steigt das Licht in der Erde leitet
steigender (7 Jan. 1831) hat der Lichtprozess der Erde erleuchtete
Dieweilen vermochte. Dieser ununterbrochene Lichtprozess ... der Sonne nicht erleuchteten
lesen vermochte. Dieser fast ununterbrochene ... phosphorischer
Polargegenden fast ... Mond, Jupiter
welche durch Analogie auf die ... des Polarischen eigenthümlichen
That. Dieser Planeten ... unwahrscheinlich ... selbst hervor
Schein's Cometen außer ... vor ... in den tiefsten ... problematischer
und der Sonnenlicht ... ohne ununterbrochen ... Schimmer
reflectierter Licht ausstrahlen, zu ... Ansicht
brachten. Des Wetterleuchten ... lang ... selbst noch andere leuchtende
Gewölkt viele Monaten ... dessen Kreis ... der leuchtende Welzen
leuchten, finden wir in unseren Dabei zeigten der großer Blitzen Bo
irdischer Lichterzeugung ... das leuchtende ... großen ... Pole
trockne Nebel des Jahres 1783 ... Nordlicht oder ... gesammelte ... Tropen
andere von Arago ... in stillen ... Ungewitter ... Zone ... der Tropen
Wie ... des bewegten ... magnetischen Lichtes ... gleichzeitig leuchte
Luftkreis durchströmt ... in der heißen ... Wellen
Fluth ... so ... des Oceans ... sich die ... überall liegenden
nahe, ... Luftkreis durchströmt ... Leuchtsamen ... Fläche ... und Ansicht von der
wirksam als ... Funken sprühend die weite ... Lebensregung ... ist
in der Erzeugung ... Fürsten ... so ist ... Thierwelt ... Ursprung der ... Lichterzeugung

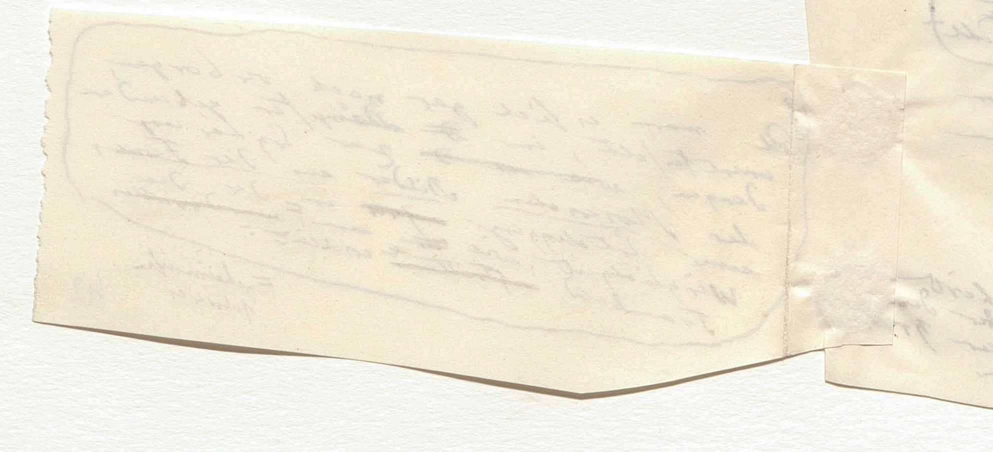
Randnotizen: wollten; der nächtlichen Winterstation zu; einer Bewegung der; Funkenströmen; oder vielmehr der Erhellung des Dunkels welche ... verbreitet ... übertrifft; ~~d Arago's~~; und ein ganzes; berühmte bei Nacht; ruhige ... beschreiben; Stets gehört der Zauber der organischen Kräfte der Natur



Sollte war es sich gar noch verborgen,
unterstellt, in ~~D~~ Dämpfen gebunden
dergen, ~~wie es d~~ zur Erklärung
der Moreschen Bilder aus der Ferne,
einer Entdeckung ~~[illegible]~~ in der die
Wirklichkeit, wie ~~es~~ un F~~[illegible]~~ erscheint?
Traumbild ~~Stritt~~ a

F geheimnis-
schwerer

42



43 43. B

So wie die ~~innere~~ Wärme unseres Planeten ~~des Erdkörpers~~ auf der einen Seite mit der Erregung electro – magnetischer Strömungen und [illegible] Ausbruchs [illegible] magnetischer Ungewitter [illegible] zusammenhängt, so offenbart sie sich auf der andern als eine der Hauptquellen dieser [illegible] geognostischen Phänomene. Wir betrachten die dynamische Erzeugung [illegible] Vergleichung und von der Hebung [illegible] Oberfläche von [illegible] krystallinischer Gebirgs- [illegible] Fortschreitende [illegible] Erschütterung [illegible] ergossen [illegible] Erde [illegible] Es ist ein nicht geringer [illegible] Physik der Erde [illegible] und [illegible] Hypo- [illegible] erhalten [illegible] Geographie und [illegible] Erstarrung [illegible] der früheren [illegible] Gestaltung [illegible] älterer neuerer Vegetation [illegible] zeigt [illegible] räumliche [illegible] Mineral-Producte [illegible] Verbindung [illegible] Hebung [illegible] Erschütterung [illegible] Gruppe [illegible] Veränderung [illegible] Ausströmungen [illegible] Thermal-Quellen [illegible] Schwefeldämpfe [illegible] Ausbrüche [illegible] Schlamm [illegible] Berge [illegible] Planeten [illegible] Natur bilde [illegible] Oberfläche der Erde [illegible] Temperatur [illegible] Hebung [illegible] Rinde [illegible] Tiefe der [illegible] allmählig [illegible] Erzeugung der Mineralien [illegible] der Oberfläche der [illegible] Gestaltung der Länder [illegible] Continente [illegible] Gebirgszüge [illegible] Erdrinde [illegible] der [illegible] Planeten [illegible] Entstehung [illegible] gebildeten Materie [illegible] Uebergange [illegible] der Erdwärme [illegible] Einwirkung [illegible] geognostischen [illegible] dynamisch [illegible] Causalzusammenhang [illegible] Hauptcharakter [illegible] Veränderung [illegible] räumlicher [illegible] horizontal [illegible] Bewegung [illegible] Erschütterungen [illegible] Schwingungen [illegible] Welttheilen [illegible] Bewegung [illegible] Fortpflanzung [illegible] geographischer [illegible] Erschütterungskreise [illegible] Centrum [illegible] Schwingungen [illegible] Erschütterungskreise

mit dem Lichtprozesse der Erde als Folge des

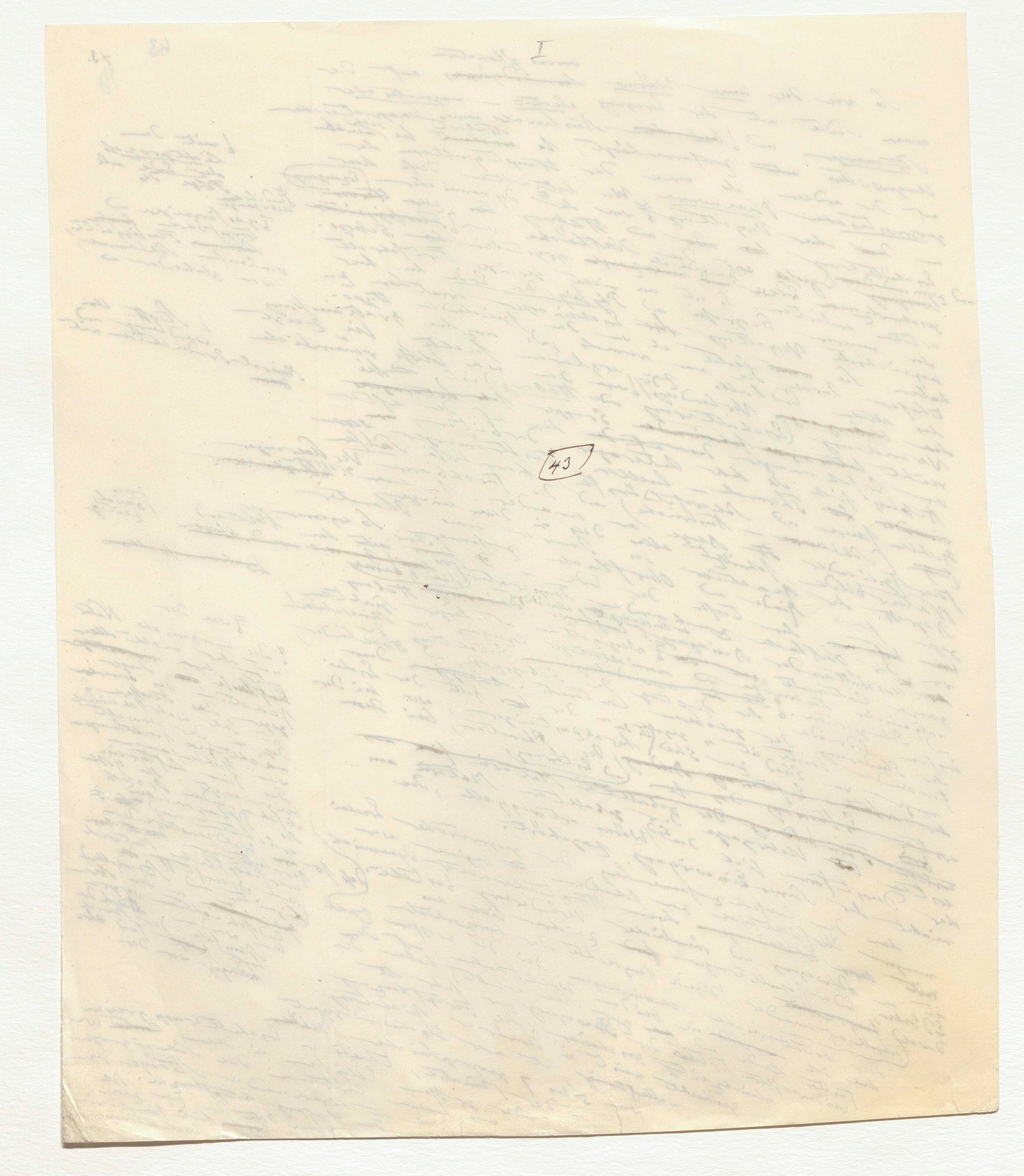
[illegible] Uebergänge gasförmigen und tropfbaren Flüssigkeiten, verkeißen Schlammes, von glühenden und

Stoff- Umwandlung und [illegible]

[illegible] Holland

gleichzeitig

wie der Natur [illegible] Die unorganische [illegible] [illegible] Dampf [illegible] Process [illegible] Pflanzen [illegible] Wald [illegible] Steinkohlen [illegible] vor der [illegible]


I
43

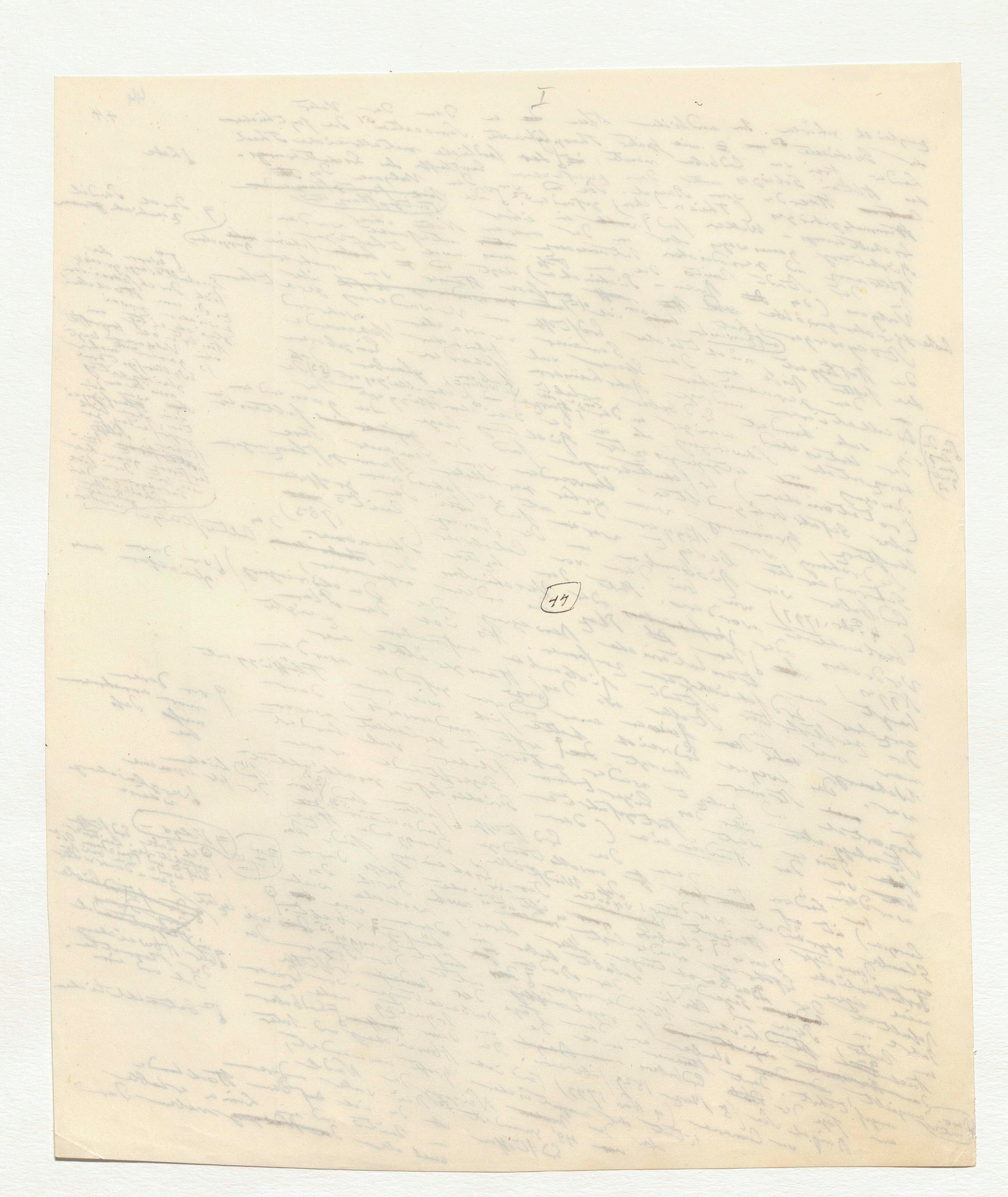
44

zugleich gehören. Im nördlichen Asien, in dem der Vater der Geschichte [50] wie später Theophylactus Simocatta [51] die scythischen Länder frei von Erdbeben nannte, ist der südliche metallreiche Theil des Altai Gebirges unter dem Einflusse der Erschütterungs-Heerde vom Baikal-See (Thian-schan) gefunden [52]. Die Vulcane des Himmelsgebirges ~~Fortpflanzungen~~ ... Erschütterungs-Wellen sind in ihrer Richtung keineswegs in der Natur ihrer Gebirgsarten ... Alternanz und periodischer Intermittenz ... In der Stadt Quito die am Fuß eines noch thätigen Vulcans (des Guagua-Pichincha) liegt und ... mehrere Gewölbe ... über Steine ... hoher Kirchen ... die Verwüstung ... die Erdstöße ... hat ... die Festigkeit ... der Gemeine ... schwacher Stöße ... der Erde in den Ebenen und Anhängen ... haben ... die Ungleichheit [53] Der ... viel ... Erdbeben Gleichzeitigkeit ... der Unterschied der Schwingung ... Richtung ... die ... Bewegung ... Schwankungen ... Gestein ... mit ... Krater ... (Crotalaria) ... Umwandlung ... aber ... Erschütterungen von ... Zerstörung ... ohne Störung der ... Seitendrücke ... beim Erdbeben von Riobamba (4 Febr. 1797) ... der Cultur ... Gegenstände ... gleichsam ... beobachtet worden, oder Verschiebung der ... Platz ... Bewegung ... Zerschlagung ... Riobamba ... Flüssigkeit ... eines ... gefunden worden, wie eine Flüssigkeit ... sich ... niederwärts ... aufwärts ... gerichtet ... Wohnung ... Gegenstände ... war ... bewegt ... Steine ... Gegenstände ... gleichsam ... fortgesetzten Geschichte ... (der Erdstöße ...) ... Städte ... Erdbeben ... Wirkungen ... Europa ... Glauben ... Erdbeben ... nicht ... Schwefel ... Luft ... Erdbeben ... Veränderungen ... Gefahr ... im Jahre ... Quito ... [55] ... wie ... [54] ... Cumana ... Baikal-See (8 Jun. 1829) ... (4 Nov. 1799) ... Neigung [56] ... der magnetischen ... Nadel ... Erdbeben ... Linie ... Quito ...

Wenn die Erschütterungs-Kreise sich durchschneiden ... Erdbeben ... zwei ... Vulcan ... Flüssigkeit ... Schallwellen ... werden.

Ich habe ... Erdstöße ... Ort ... Abweichung ... magnetische ... betrachtlichen

Daraus



I

47

45

andern Elementen des tellurischen Magnetismus an Einem Orte, die Neigung verändert. Wenn, was tief in dem Erdinnern durch keinen meteorologischen Proceß, durch keine besondere Ansicht des Himmelsgewölbes, des Luftkreises vorher verkündigt, keine Veränderung in der electrischen Spannung, des Luftkreises angekündigt wird, so scheint es dagegen, wie wir bald sehen werden, nicht unwahrscheinlich, daß bei gewissen sehr heftigen Erdstößen der Atmosphäre etwas mitgetheilt werde, daß die Erdstöße nicht immer bloß dynamisch wirken. Die Stärke des dumpfen Getöses, das die Erdstöße begleitet, wächst keineswegs in gleichem Maße als die Stärke der Oscillationen. Das Getöse ist sehr verschieden, rollend, rasselnd, klirrend wie Ketten bisweilen, ja abgesetzt wie ein naher Donner, oder als würden Obsidian oder andere verglasete Massen in unterirdischen Höhlungen zerschlagen. Da feste Körper vortreffliche Leiter des Schalles sind, der sich fortpflanzt als in der Luft, so wird in Caracas ... unterirdische Donner ... der ... begleitet ... Erdstöße ... bei ... Boden ... folgen ... so ... beschäftigt ... Erdstöße

(der Tage Sonne sichtbar)

bisweilen

[illegible] Erdbeben ... der Alpen ... Martinique ... bleiben

in den großen Seen von Canada und in den Tiroler Bergen

Erdraum ... eine andere ... durch ... Zahl Erdbeben ... so viel ... worden sei. Man ... Tage ... der Erde mehr Erschütterungen ... gefühlt worden ... Abfälle der

hörte man überall den 30 April 1812

(In den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des Apure ... in der ... Orinoco ... in einer Landstrecke von 2300 Meilen)

auf St. Vincent in den kleinen Antillen einen mächtigen Ausbruch von Lava hatte. Es war demnach als wenn der Vesuv Ausbruch im nördlichen Frankreich vernehmen würde. Als im Jahr 1744 der Vulcan Cotopaxi ausbrach, hörte man in Honda am Magdalenenstrome unterirdisches Donner. Der Crater des Cotopaxi liegt nicht als 2000 Fuß höher als die Stadt Honda, durch die Gebirgsmassen von Quito und Pasto und unzählige Thäler und Klüfte getrennt, wie durch eine Entfernung von 109 Meilen. Der Schall ward durch die Luft nicht, sondern durch die Erde fortgepflanzt.

(Erdbeben in Sicilien 1693)

der Andesgebirge von

Oberfläche ... Erschütterungen ... welche ... Cumana oder ... (Riobamba) Mai 1797 ... 20 ... [illegible] ... Beispiele von fast jeder Stunde ... Monate lang ... in den östlichen ... Nord-Amerika (nördlich von Cincinnati) ... Stunde ... bei ... Prairie ... Winter 1812 ... Thal des Mississippi ... zeigen ... Alpenthälern des Piemont 1808, in den Vereinigten Staaten Neu-Madrid und Little Prairie im December 1811 und Aleppo im August und October 1822 ... die großen allgemeinen Erschütterungen zuschreibt, so entsteht ... locale Erd- und Luft-Processe ... überall wo die Besorgniß ... so hat man ... der Vulcane ... Zustande der gesammten

(ich nur)

45 im Allges. 45

andern Elementen des tellurischen Magnetismus [illegible], die Neigung verändert. Wenn [illegible] was tief in dem Erdinnern vorgeht, durch keinen meteorologischen Prozess, durch keine besondere Ansicht des Himmelsgewölbes, durch eine Veränderung in der electrischen Spannung des Luftkreises vorher verkündigt wird, so scheint es dagegen, wie wir bald [illegible] werden, nicht unwahrscheinlich, dass die gewaltsame Erschütterung der Erdrinde etwas mitzutheilen hat auf die Luftschichten der Atmosphäre, die nicht immer bloss dynamisch wirken.

Die Stärke des dumpfen Getöses, das die Erdbeben begleitet, wächst keineswegs in gleichem Maasse als die Stärke der Oscillationen. Ein Theil [illegible] des Getöses ist sehr verschieden: rollend, rasselnd, klirrend, hell, ja abgesetzt wie ein naher Donner, oder als würden Obsidian- oder andere verglaste Massen in unterirdischen Höhlungen zerschlagen. Da feste Körper vortreffliche Leiter des Schalles sind, dieser z. B. in gebranntem Thon 10 bis 12 mal schneller als in der Luft fortgepflanzt wird, so kann das unterirdische Getöse in grosser Ferne von dem Orte vernommen werden, wo es verursacht wird. In Caracas, überall hörte man den 30 April 1812 [in den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des Apure, des Orinoco in einer Landstrecke von 2300 Quadratmeilen] ein Donnergetöse ohne alle Erdstösse, während in 158 Meilen Entfernung in Nordost der Vulkan von St. Vincent in den kleinen Antillen einen mächtigen Ausbruch hatte. Es war, als wenn man einen Ausbruch des Vesuvs im nördlichen Frankreich vernehme. Im Jahr 1744 bei dem Ausbruch des Vulkans Cotopaxi hörte man unterirdischen Donner in Honda am Magdalenenstrome. Der Crater des Cotopaxi liegt 17000 Fuss höher als Honda; beide Punkte sind durch die colossalen Gebirgsmassen von Quito, Pasto und Popayan, durch zahllose Thäler und Klüfte getrennt, in 109 Meilen Entfernung. Der Schall ward bestimmt nicht durch die Luft, sondern durch die Erde aus grosser Tiefe fortgepflanzt.

Dem ganzen Orte Getöse [illegible] als Vulkan vor [illegible] dieser Schallerscheinung [illegible] Erdstösse [illegible] begleitet, welche [illegible] zählbar [illegible] unterirdischen Kraft [illegible] eines befeuerten [illegible] Berges, so lange bewohnt haben. Man hört oft unterirdischen Donner [illegible] feuerspeiende Berge beschäftigt, der Berg war [illegible] Das erschütterte Land [illegible] Erdbeben der Alpen [der Stadt [illegible] sichtbar] [beiweilen]

Die Wirkung [illegible] ist sehr weit ausgedehnt [illegible] der Erschütterung. Das grosse Erdbeben am 1 Nov. 1755 wurde in den Alpen, an den schwedischen Küsten, auf den Antillen (Antigua, Barbados und Martinique), in den grossen Seen von Canada, in Thüringen und im Flachlande von Mecklenburg [illegible] empfunden. Ferne Quellen wurden in ihrem Laufe unterbrochen, die Töplitzer warmen Quellen versiegten und kamen, mit Eisenocker gefärbt, zurück. In Cadiz erhob sich das Meer zu 60 Fuss Höhe, während in den kleinen Antillen, wo die Fluth gewöhnlich nur 26–28 Zoll beträgt, die Wellen plötzlich schwarz 20 Fuss hoch stiegen. Man hat berechnet, dass am 1 Nov. 1755 ein Erdraum gleichzeitig erbebte, welcher an Grösse viermal die Oberfläche von Europa übertraf. Auch ist noch keine andere Äusserung einer Kraft bekannt geworden (die mörderischen Erfindungen unseres Geschlechts mit eingerechnet), durch welche in der kurzen Zeit von wenigen Minuten eine grössere Zahl Menschen (sechzig tausend in Sicilien 1693, dreissig bis vierzig tausend in Riobamba 1797, vielleicht fünfmal so viel in Kleinasien und Syrien [illegible] Mai 529) getödtet worden sei. Man hat in der Andeskette von Südamerika Beispiele, dass die Erde mehrere Tage hintereinander erbebte; Erschütterungen, die fast zu jeder Stunde Monate lang gefühlt wurden, kenne ich nur fern von allen Vulkanen, am östlichen Abfall der Alpenkette des Mont Cenis bei Fenestrelles und Pignerol 1808, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zwischen Neu Madrid und Little Prairie, 58 Meilen nördlich von Cincinnati, im December 1811 und den ganzen Winter 1812, im Paschalik von Aleppo im August und September 1822. Da der Volksglaube sich nie zu allgemeinen Ansichten erhebt und die grossen Erscheinungen localen Erd- und Luft-Prozessen zuschreibt, so entsteht überall, wo die Erschütterungen so lange dauern, die Besorgniss vor dem Ausbrechen eines neuen Vulkans.

46

nicht zu vergleichendes Beispiel von ununterbrochenem unterirdischen Getöse ohne alle Spur von Erdbeben bietet die Erscheinung dar, welche auf dem mexicanischen Hochlande unter dem Namen des Gebrülles und unterirdischen Donners (bramidos y truenos subterraneos) von Guanaxuato bekannt ist. Diese berühmte und reiche Bergstadt liegt fern von allen thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte über einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine umständliche Beschreibung davon geben können nach der Aussage vieler Zeugen und nach den Documenten der Municipalität, die ich benutzen durfte. Es war, als lägen unter den Füssen der Einwohner schwere Gewitterwolken, in denen langsam rollender Donner mit kurzen Donnerschlägen abwechselte. Das Getöse verzog sich, wie es allmälig in Stärke zugenommen war. Es war auf einen kleinen Raum eingeschränkt. Wenige Meilen davon, in einer basaltreichen Landstrecke, vernahm man es gar nicht. Fast alle Einwohner verliessen vor Schrecken die Stadt, in der Silber aufgehäuft lag; die muthigeren, an den unterirdischen Donner gewöhnt, kehrten zurück und kämpften mit den Räuberbanden, welche sich der Schätze bemächtigt hatten. Weder an der Oberfläche der Erde noch in den 1500 Fuss tiefen Gruben war irgend ein Erdstoss bemerkbar. Nie vorher hatte man etwas ähnliches in der Gegend erlebt. So öffnen und schliessen sich Spalten im Innern der Erde, in denen die Schallwellen gelangen oder in der Fortpflanzung gehindert werden.

45 ∃ im Allgemeinen 45

Elementen des tellurischen Magnetismus an St. die andern Neigung verändert. Wenn ∃ was tief in dem Erdgange [illegible] vorgeht, durch gemeine meteorologische Prozesse, durch eine besonderen Anblick des Himmelsgewölbes, durch Luftkreis verklärt, eine Veränderung in der electrischen Spannung, die wir bald sehen werden, angezeigt wird, so scheint es dagegen ∃ wie wir bald sehen werden nicht unwahrscheinlich, dass die gewissen sehr heftigen Erdstössen der Atmosphäre etwas mitgetheilt werde, dass die Erdstösse nicht immer bloss dynamisch wirken, dass das der grossen ∃ keineswegs immer mit Theil des Dampfes Getöse begleitet, wächst die Natur

+ Die Stärke des Getöses ist sehr verschieden der Stärke der Oscillation derselben. Statt rollend, rasselnd, klirrend, bisweilen ja abgesetzt wie der Donner, oder klingend als würden Obsidian-Massen oder andere verglaste Massen zerschlagen. Da feste Körper in unterirdischen Stössen, da sich Schall fortpflanzt, dass in der Luft so hell vortrefflich leiten, da sich Schall fortpflanzt ist in grossen Ferne wird. In Caracas ∃ hörte man überall den 30 April 1812 vor Ort bis 12 mal schneller unterirdischen Schall wo es ungeheuer veranlasste Donnerartiges Getöse der

Das vernommen werden 158 Meilen davon Nordosten, wenn er gar an den Ort selbst als alles bebender wenn Erdstösse begleitet Vulkan von Schallphaenomene, Erschütterungen bei dem oder St. Vincent in der Antillen eines mächtigen Ausbruch von Lava hatte. Es war geweiner lassen fühlbar eine besondere Eindruck selbst ∃ Man hört mit erbebender Nachgiebigkeit nach sind, sehr lange, unterirdischen Krachen folgen bewohnte haben; war auf das Berges, so der Vesuv Frankreich Dann war das auffallend mit Feuerspeiende beschäftigt Ausbruch in nord Lichter wird eine Erbildungsorte gleiche dann vernehme. Als im Jahr Die Neigung die sehr Erdstösser die bisweilen dem Auge genau sichtbar 1744 der Vulkan Cotopaxi sehr bei anderen einer Erdstösser ∃ Entfernung Erdbeben Alpen auswärts hörte man er in Magdalena aber und wird in einer Erschütterung an der Alpen Strome unterirdisch über Honda, ∃ daraus Meilen fortpflanzen. Das grosste Erdbeben in den Alpen weit zwar Der Krater nicht

Ströme, Donner liegt höher als Cotopaxi 2000 Fuss höher und beide Punkte der Honda, sind durch Gebirgswall von losem Gebirgswall an Regen, Thäler weit in dem über zahllose 109 Meilen Der Schall war geteilt nicht Erfahrung durch die Luft sondern durch die Erde aus der Tiefe fortgepflanzt

∃ in der grossen Seen von Canada wie in dem Templer von Meglenburg

∃ Durch die furchtbare machtige Erschütterungen

andern Meilen in Lissabon fortpflanzen am 1 Nov. 1755 wurde in den Antillen und Martinique erzeugt. Der Schwerste Welle ist in Antigua, Barbados und Martinique blieben. Das Lissabon zerstörte, hinter Inseln (Antigua, Barbados, Quellen in der Antillen, Die Teplitzer warmen, rather in der Schweiz in den Antillen. Die Teplitzer warmen rather erstanden, Quellen über Schwemmung in Cadix erhob sich aus und gaben alle über gefärbt zurück. In Cadix erhob sich der in Erdraum Ein oder gefärbt 60 Fuss Stelle während nur 26–28 das Meer Antillen Fluth ∃ Geschichte plötzlich gleiche Antillen Fluth ∃ 20 Fuss hoch. Man stieg am 1 Nov. 1755 an die Erdraum hatte der ∃ dass am welcher vier mal ∃ eine andere Erschüttung erlebte und eine Schritt noch mindestens durch Erdbeben Erschütterung welche übertrat; sind Calle erweitert. Zahl der beredsamste erbebte Europa übertrat begonnen mit der weniger Erdbeben hat Oberfläche von Europa eigenen Bis ∃ Zeitraum eine grössere Zahl in der Oberfläche von Europa eigenen Zeitraum von ∃ Tausend vierzig fünf und so viel in Erschütterung unseres ganzen Minuten bis vierzig ∃ geworden sei. Man Erdmangel in dem ganzen Minuten bis vierzig Zeitweise Tage

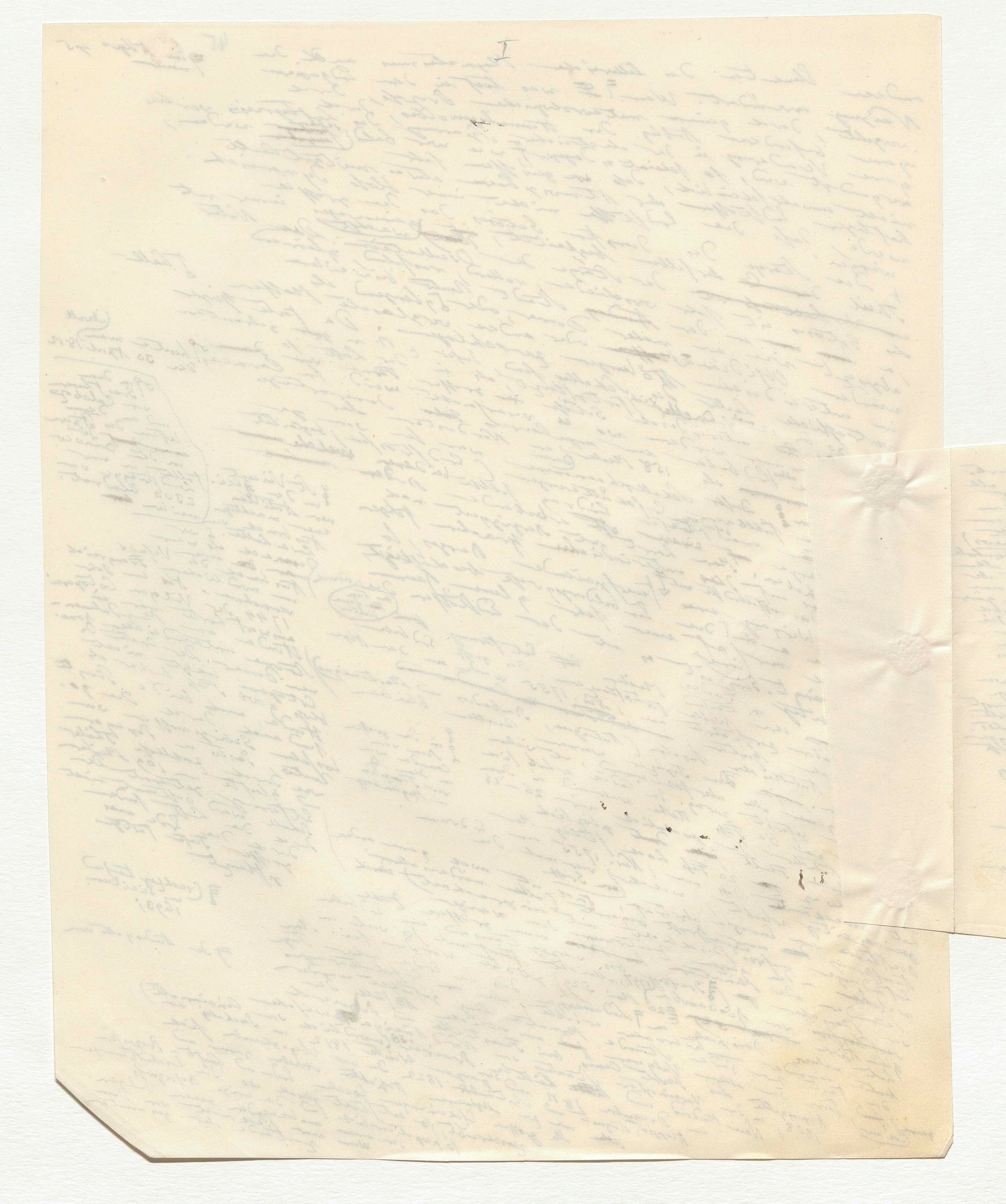
welche Sekunden oder ∃ Brechung (1797 vielleicht getödtet, dass die Erde mehr Erschütterungen welche Sekunden oder Riobamba Mai 529) geworden das die Erde Erschütterungen Berg aber ∃ ∃ 20 Schwankungen erlebte, aber es gefühlt Anfalle der vor Kloster vor Riobamba ∃ 20 Schwankungen Monate lang am östlichen und der mittlere Cincinnati ∃ Beispiele Stunde bei Fieren Nord Amerika ∃ (nördlich in Sachsen) 158 Winter 1812 da der Volksglaube sich hat mehrere erhebt unter einander mehr Vulkanen, Cerro, Staaten der Prairie Winter 1812 Ansichten erheben ganz und durch fast zu allen des Nord Staaten Lilli im der ganzen 1822 Ansichten allein Erde und Luft Prozesse der Sonne (Gichtner?) Alpenzeit des Vereinigten und Districte August 1811 und September 1822 locale überall wo die Besorgniss Erschütterungen 1808, in der Vereinigten New Madrid im December Aleppo im August nur zu allgemeinen Erscheinungen entsteht überall wo die vergangenen neuer Vulkane die grossen Erscheinungen zuschreibt, so entsteht und dass ∃ Vulkanen ausbrechenden neuer Vulkane so nahe ∃ wenn wir ∃ Nähe der Zustande der genannten

Phänomene ∃ (ich meine)

∃ Creek tausend ∃ Sicilien 1693;

∃ der Ausdehnung der Erschütterung vor

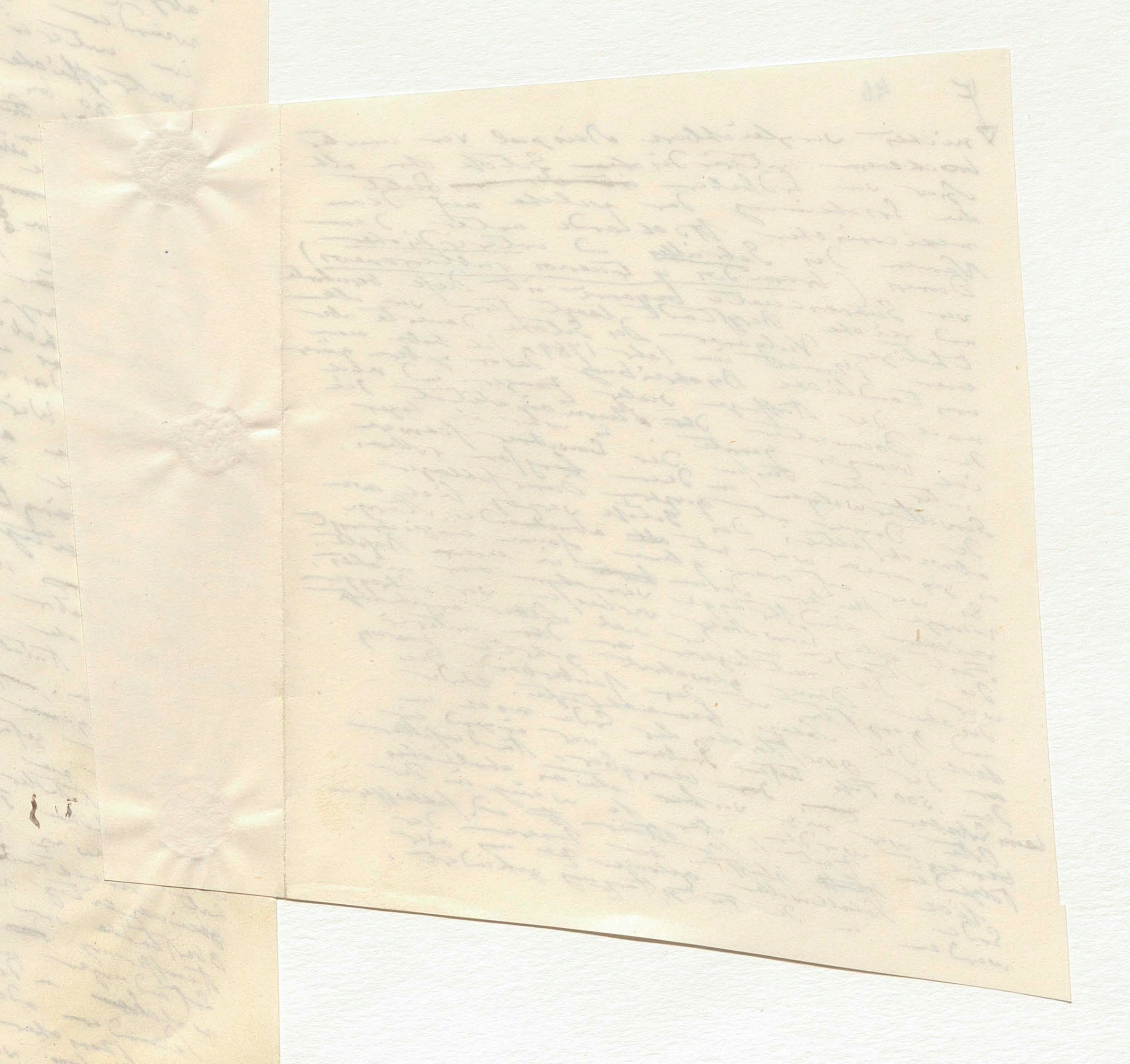
∃ in den Gegenden von Calabrien und in der Gegend des Flusses ∃ Orinoco in einer Entfernung von 2300 Meilen



I

F 46

∇ nichts vergleichbares Beispiel von ununter-
brochenem unterirdischen ~~[illegible]~~ Getöse ohne alle
Spur von Erdbeben ~~[illegible]~~ bietet
die Erscheinung dar welche auf dem
mexicanischen Hochlande unter dem
Namen des Gebrülles und unterirdischen
Donners (bramidos y truenos subterraneos)
von Guanaxuato bekannt ist. Diese berühmte
und reiche Bergstadt liegt fern von allen
thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte über
einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine
umständliche Beschreibung davon geben können
nach der Aussage vieler Zeugen und nach
den Documenten der Municipalität, die
ich benutzen durfte. Es war als lägen
unter den Füssen der Einwohner schwere
Gewitterwolken in denen langsam rollen-
der Donner mit kurzem Donnerschlage
abwechselte. Das Getöse verzog sich wie es
entstanden war mit ~~[illegible]~~ abnehmender Stärke.
Es war auf einen kleinen Raum eingeschränkt.
wenige Meilen davon in einer ~~[illegible]~~ Basalt-
reichen Landstrecke vernahm man es nicht.
Fast alle Einwohner verliessen vor Schrecken
die Stadt in der grosse Massen Silber angehäuft
lagen. Die muthigern, des unterirdischen
Donners gewohnt, kehrten zurück und kämpften
mit den Räuberbanden die sich der Schätze
bemächtigt hatten. Weder an der Oberfläche
der Erde noch in den 1500 Fuss tiefen
Gruben war irgend eine Erschütterung bemerkbar.
Nie hatte man vorher etwas ähnliches in der
Gegend vernommen, in der folgenden Zeit ist es
nie wiedergekehrt. So öffnen und schliessen
sich ~~[illegible]~~ Spalten im Innern der Erde, die
Schallwellen gelangen zu uns oder werden
in der Fortpflanzung gehindert.



47 46

Erdoberfläche haben geschrieben so würde man sich sehr wahrscheinlich überzeugen, daß fast immerdar in irgend einem Punkte der Oberfläche erbebt die Reaction des Inneren gegen das Äussere unterworfen ist. Diese Frequenz und Allverbreitung einer Erscheinung, die sich äussert, Granit und Glimmerschiefer wie Trachyt und Mandelstein Gebirgsarten in denen sie sich äussert, Granit und Glimmerschiefer wie Flözkalk und Sandstein, wie Trachyt und Mandelstein erschüttert, beweist, daß nicht die chemische Natur der Gebirgsarten die mechanische Structur, welche die Fortpflanzung der Bewegung modificirt. Wo die Erdschichten in der Richtung einer Gebirgskette oder längs der Küste einer Spalte bis viele Meilen weit fortläuft, bemerkt man Unterbrechungen. (Am Fusse einer Gebirgskette, die sich hundert Meilen weit fortläuft, bemerkt man bei Undulation sehr eigene Durchbrüche der Undulation. Die Wellen scheinen an jenen Punkten zu verlöschen; man wird aber an die Oberfläche nie gefühlt, daß sie auf der Spalte parallel in der Tiefe fort; an der Oberfläche die Schichten oben (unbewegten oben) Schichten wahrscheinlich die Brücke bilden.

Da die Gebirgsketten sehr wahrscheinlich auf der Spalte erhoben sind, so ganz begünstigen. Zuweilen aber haben die Erdstöße (22 Jan. 1832) quer Undulationswellen, auch mehrere Ketten fast senkrecht, Venezuela Erschütterungswellen aber auch durchbrechen. In Asien haben sich der Ober-Süd-Amerika durchbrechen; die Sierra Parime; in Asien: den Himalaya Nordabhang der erweiterten Erschütterungskreise Erdbeben vom Fuß des Hindu-Kho bis zu dem (14 Dec 1797) vor Lahore und vom Fuß des Hindu-Kho bis Cumana die Folge eines sehr heftigen Erdbebens, durch Ostzipfel und Siebenbürgen der Mitte das fortgepflanzt in Folge Cumana gegenüberliegende Halbinsel unterbrochener Erschütterung der Festung gegenüber in ihrer Schwerkraft stark...

Erst in der Zeit der Zerstörung der Festung ... Die Thäler der Flussthäler des Ohio von 1811 bis 1813 in den Erdstößen, ... Mississippi des Arkansas und des vom Süden nach Norden gegen Undulationen ... sehr wahrscheinlich bezeugten Ströme der Fortschreiten der Hindernisse [illegible]

Das das Erdbeben ... ist, die wunder Wege erfolgt bis ... nach der Bewegung zu sehr auffallend ... sehr oft dem Fortschreiten der Bewegung auf wellenförmige Bewegung ... nach Chile Nov. 1822 ... die Dynamisches, so erinnert man daß ... Küste von (1818) ... Rauch ... an, bei Cumana 14 Nov. 1797 ... (2 D. ... bei Catania 1783, ... Wasser ... Madrid 1812) ... bei Lissabon aus ... Flammen ... Erdbeben vor ... Spalte ... sehr ... in ... Stelle bei Neu- ... Während des großen ... Hauptstadt ... die Spalte des ... jedes mal ... aus ... 60 ... Augitkrystaller ... Mississippi ... bei der unzugänglichen ... Sand ... Stange ... Zinder ... Zunder ... ausgestossen ... sah man nahe ... im Jahr 1797 in den ... begleitet waren ... fortschreitend an ... am 1 Nov 1755 ... aufsteigen ... Vulkane ... mit ... Gewitter ... Eintreten ... plötzlichen ... Alvadras ... Riobamba ... sonderbare ... zahlreichen ...

(Schlamm) ... nach dem Erdbeben von Cutch 1819 östlich ... dem Delta des Indus oder längs

Nr 59

Die erhöhte Temperatur der Tiefe ... gesendet ... begründet ist ... allmählig überwunden

Felsen ... Das unterirdische ... des ... Moya, eine ... Veränderungen der Witterung, ... dagegen als Bei der Zerstörung von ... Erdstösse von ... werden die ... plötzliche ... der Veränderungen ... gasförmige ... aus großer ... Atmosphäre ... Regen ... zu ... unter ... Flüssigkeiten ... meteorologische ... das ... in der ... Epoche ... gefolgt ... aufsteigender ... durch ... Electricität ... Erdbeben ... Wegen ... 10 Monaten ... wiederholte ... Erdbeben ... gestörter ... Erdstöße, ... Hohlkörper ... Gegenden ... Schwärme ... wo es ... nicht ... regnet ...

48 Nr 1016 47

yene Gestalt bringen für glückliche Verbote der Fruchtbarkeit

und Gegenwärtige Zusammenhang aller hier geschilderten Erscheinungen

Da in einem [illegible] Dunkel gehüllt. Elastische Flüssigkeiten [illegible] (1835 [illegible] Sicilien vor der vulcanischen Insel Julia)

es gewiss [illegible] welche [illegible] dauernde Erheben [illegible]

[illegible] verbreiteten Explosionen verursachen [illegible] wo sie [illegible]

Dämpfe [illegible] Natur [illegible] zwei [illegible] Zeit [illegible] sehr regel[illegible]

[illegible] 20 [illegible] 30 Secunden

[illegible] Schlacken oder Dämpfe ausgestossen

[illegible] In dieser einfachen [illegible] Phänomens; Erfahrung liegt die

Lösung des [illegible] Vertheilte der Vulcane

[illegible] wächst [illegible] Gestalt [illegible] Atmosphäre

[illegible] freies Vergehen [illegible] der Dämpfe [illegible]

der Vulcane [illegible] Thätige Vulcane

[illegible] grössten [illegible] Erdstoffe

am grössten ist. Die Vulcane

beleben uns über die Erdstoffe

Art wie diese Erdstoffe

vermittelnd auf [illegible] wenigen,

wie durch Spalten [illegible] Gestirne

[illegible] und [illegible] Vulcan vor der

[illegible] begünstigt [illegible] Süden [illegible] Riobamba

der [illegible] 48 Meilen [illegible] Erdbeben [illegible] so lange

[illegible] (4 Febr. 1797) das [illegible] grosse Erdbeben der Boden [illegible] Strom [illegible] Erdbeben

[illegible] Euboea [illegible] Ebene bei Chalcis [illegible] 63. In dem

[illegible] Spalten ergoss [illegible] Macht als

erstlich der [illegible] wie vulcanisch-vermittelnde [illegible] Phänomene [illegible]

Schlammes (Chaos [illegible] allverbreitete [illegible] Kirchen [illegible] aus dem [illegible] freie

zeigt sich Macht [illegible] selbst verändernd, [illegible] Bergbildung

[illegible] überall [illegible] wirklichen [illegible] Stelle [illegible] d. h. die

des Planeten [illegible] Dämpfe bis zu [illegible] krystallinische [illegible] Bewegung

[illegible] (Basalt, Melaphyr, Grünstein) [illegible] langer [illegible] bar

[illegible] Massen [illegible] Erschütterungen [illegible] ununterbrochen [illegible] allgemeine

[illegible] diese [illegible] wieder [illegible] wir in ihrer

[illegible] Verhältnisse [illegible] geognostischen [illegible]

Das Meer und Land [illegible] Erscheinung verschaffen [illegible] wir [illegible] Es [illegible]

Ehe wir [illegible] unter ein [illegible] glaube ich

Einzelheiten [illegible] Verhältnisse [illegible] in der Bildungsgeschichte [illegible] bil-

[illegible] der Ursache [illegible] Erinnerung [illegible] die Schöpfung [illegible]

[illegible] begleitet, [illegible] der Folge [illegible] der unserer [illegible] Bildungsgeschichte [illegible]

ist Gestalt [illegible] der Zerstörung [illegible] ergriffen ist [illegible] Glauben

= [illegible] Was [illegible] Wanderung in der angeborenen [illegible] Frieden [illegible] zwischen

[illegible] Erschütterung [illegible] Erdbeben [illegible] Erdstoss [illegible] Wassers und

[illegible] Starren [illegible] des Bodens [illegible] gegründet

[illegible] beweglichen [illegible] Element [illegible] sicher [illegible] Sinne [illegible] Glauben [illegible] befestigt

Margin notes:

Uebels, Klage [illegible]

[illegible] der Thurm [illegible] Fels [illegible] Schlund [illegible] Gebirge

In dieser Epoche [illegible] ist die Macht

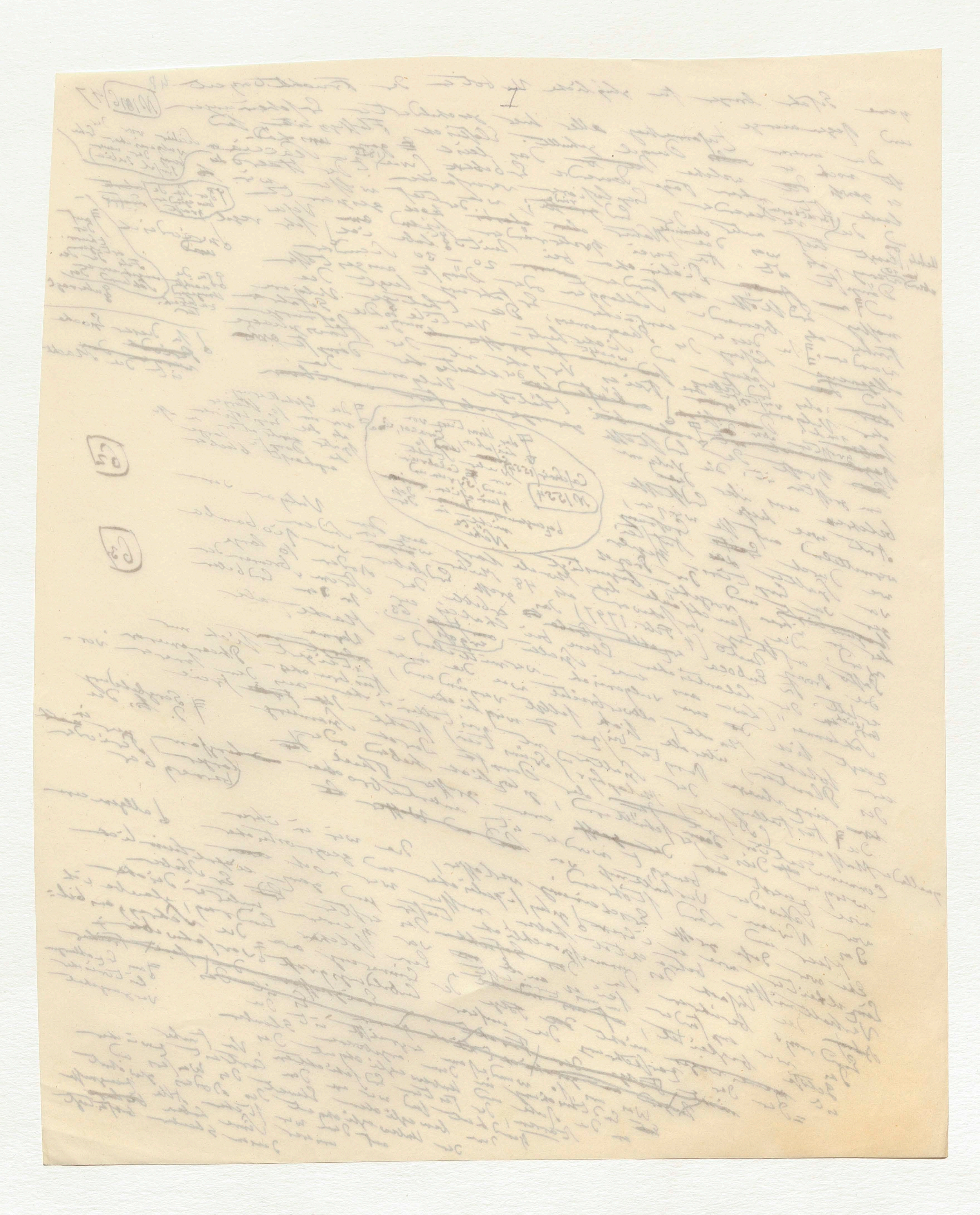
Die Erschütterung [illegible] ehe die Explosionen [illegible] Dämpfe [illegible]

(circled:) Calabrien 1554. Nr 1554. [illegible] der Umsturz von Lissabon, Caracas, [illegible] Calabrien [illegible] Syrien [illegible] Kleinasien [illegible]

62

63

Den [illegible] allgemeinen [illegible] Vergangenheit



Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt so
tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht
als das Starre bewegend, als etwas Handelndes der ganzen
auf. Ein Augenblick zerstört die Illusion
früheren Lebens [illegible]; Enttäuscht sind wir über die
Ruhe der Natur; wir [illegible] unsere Aufmerksamkeit
die leiseste Bewegung des Bodens; [illegible] nicht mehr
trauen wir ihm. Vor [illegible] wir [illegible], woher auch
auf der [illegible] glaube [illegible] über den [illegible]
einem Erdbeben [illegible] sei; [illegible]
dem [illegible] [illegible]
Verderbens. [illegible] des Gemüths [illegible] unsere hervorgerufen;
[illegible] [illegible] [illegible] Folgen
Ein solcher Zustand [illegible] Dauer - [illegible] Zeit vor
Natur [illegible] war langer [illegible] bei der Furcht.
nemlich [illegible] ist Derselbe Lande eine lange Zeit [illegible] der [illegible]
Erdstößen [illegible] jegliche Spur der [illegible] Tage und
(Schwache) Donner [illegible] regen [illegible] elektrischer Explosion; dieser
[illegible] der [illegible] Donner [illegible] aber
vor [illegible] vollendet [illegible] begleitet
der [illegible] Erdstöße
[illegible] welche Gewohnheit [illegible] verbreitete
Vieljährige [illegible] und die [illegible] bringende Erschütterungen
[illegible] gefahrbringend [illegible] [illegible] Jahrhundert
Meinung [illegible] drei mal in einem [illegible]
nur zwei oder drei mal machen den Boden [illegible] gen Himmel
zu [illegible] Oscillationen in Hagelwetter [illegible] gleichsam das innere
schwache [illegible] [illegible] Thätigkeit, [illegible] Leben der Erde
langsam erregen. Nachdem wir so die [illegible] [illegible] Spannung
Laut. [illegible] [illegible] [illegible] Bewegung
in ihrem Wärmegehalt, in ihrer [illegible] [illegible] wir die
in ihrer Lichtausströmung an [illegible] Erscheinungen [illegible] haben, gelangen wir zu der Veränderung
[illegible] betrachtet [illegible] [illegible] der Folge [illegible] Ausströmungen
[illegible] Product einer Zusammensetzung [illegible] [illegible] [illegible] Schwefel
[illegible] [illegible] [illegible] welche [illegible] [illegible] von Schwefelige
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nicht 64
[illegible] [illegible] beziehen [illegible] [illegible] 65
[illegible] [illegible] nicht [illegible] Tage
[illegible] [illegible] [illegible] niedergeschlagen
[illegible] [illegible] haben [illegible] noch heute
[illegible] [illegible] Schwefel [illegible] sogenannte Mofetten [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] wichtig. [illegible] 66
[illegible] [illegible] [illegible] nach; die [illegible]
[illegible] das Gebiet [illegible] [illegible] der Umgebung
Vulkane [illegible] [illegible] [illegible] in der wirklichen
Trachyt [illegible] in der [illegible] [illegible] und in dem Vorwelt,
ausströmt [illegible] [illegible] Producte wie sie in der Eifel in der Nähe der vulcanischen
[illegible] Luftquellen und die Exhalationen der Thäler [illegible] von Brandthälern [illegible] wo bei der
[illegible] 66 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Thätigkeit [illegible] beschrieben
[illegible] unsers Vaterlandes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Laacher See, in dieser Nähe [illegible] [illegible] 68
[illegible] Thätigkeit offenbaren [illegible] [illegible] wo [illegible] [illegible]
Erdspalten [illegible] [illegible] der Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart 68

[illegible] stellt sich in das Bereich [illegible] Naturmacht unbegrenzter [illegible] versetzt jeder Schall

9 Das Urgefährliche der Erschütterung [illegible] erschütterte [illegible] bei der Schwere [illegible] besonders [illegible] ergriffen die Crocodile [illegible] Orinoco [illegible] Boden [illegible] Brüllen der Wälder [illegible] Meer oder Erdbeben als allgegenwärtiges [illegible]

Fürst [illegible] dort [illegible]

[illegible] wiederkehrender

[illegible] weise

[illegible] meist frei 65 [illegible] aller Bewegung vor

[illegible] aus Erdspalten

in einer Höhe [illegible] vor [illegible] über Meere Schwefel

67

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt, so tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht als das Starre bewegend, als etwas Handelndes auf. Ein Augenblick zerstört die Illusion des ganzen früheren Lebens. Enttäuscht sind wir über die Ruhe der Natur; wir fühlen uns in den Raum zerstörender unbekannter Kräfte versetzt. Jeder Schall

Das Ungewöhnliche der Erscheinung bringt dieselbe ängstliche Unruhe bei den Thieren hervor. Schweine und Hunde sind besonders davon ergriffen; die Crocodile im Orinoco, sonst so stumm wie unsere kleinen Eidechsen, verlassen den erschütterten Boden des Flusses und laufen brüllend dem Walde zu. Dem Menschen stellt sich das Erdbeben als etwas Allgegenwärtiges, Unbegrenztes dar.

Von einem thätigen Ausbruch-Krater, von einem auf unsere Wohnung gerichteten Lavastrom kann man sich entfernen; bei dem Erdbeben glaubt man sich überall, wohin auch die Flucht gerichtet sei, über dem Heerd des Verderbens. Ein solcher Zustand des Gemüths, hervorgerufen in unserer innersten Natur, ist aber nicht von langer Dauer. Folgt in einem Lande eine lange Reihe von schwachen Erdstößen auf einander, so verschwindet bei den Bewohnern fast jegliche Spur der Furcht. An den regenlosen Küsten von Peru kennt man weder Hagel noch den rollenden Donner und die electrischen Explosionen im Luftkreise. Diesen Donner ersetzt dort das unterirdische Getöse, welches die Erdstöße begleitet. Vieljährige Gewohnheit und die sehr verbreitete Meinung, als seien gefahrbringende Erschütterungen nur zwei oder drei mal in einem Jahrhundert zu befürchten, machen, daß in Lima schwache Oscillationen des Bodens kaum mehr Aufmerksamkeit erregen, als ein Hagelwetter in der gemäßigten Zone.

Nachdem wir so die Thätigkeit, gleichsam das innere Leben der Erde, in ihrem Wärmegehalt, in ihrer electro-magnetischen Spannung, ihrer Lichtausströmung an den Polen und in ihren unregelmäßig wiederkehrenden Bewegungserscheinungen betrachtet haben, gelangen wir zu den stoffartigen Producten ... Gasförmige Ausströmungen ... Wasserstoffgas ... Kohlensäure ... Schwefel-Wasserstoffgas ... Dämpfe ... 64 65

... in der Eifel ... Kohlensäure ... 66 67

... Thätigkeit ... Erdspalten ... Adolph Brongniart 68

(links eingeklebter Zettel:)
↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tschuan 67 und in dem Staat von Newyork in dessen Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt, 50

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt, so
tritt geheimnißvoll eine unbegrenzte Naturmacht
als das Starre bewegend, als etwas ~~…~~ Handelndes des ganzen
auf. ~~In einem~~ Ein Augenblick zerstört die Illusion
früheren Lebens ~~…~~. Enttäuscht sind wir über ~~…~~ ~~wird aufmerksam~~ unsere Aufmerksamkeit
die Ruhe der Natur; wir ~~…~~ spannt unsere Aufmerksamkeit. ~~…~~ mehr
die leiseste Regung der Lüfte ~~…~~ dem Boden ~~…~~ Krater, Ausbruch-Krater
Man traut gleichsam ~~…~~ den ~~…~~ Ausbruch- Krater
auf den man tritt. ⊥ Von einem ~~…~~ ist ferner
einen Lavastrom ~~…~~ man sich ~~überall~~, wohin auch die
Flucht glaube ~~…~~ ~~über~~ über dem Heerd des
Verderbens. ~~Das Innere der Erde~~ ~~…~~ aus unserer innersten
~~…~~ Erdbeben ~~…~~ des Gemüthes ~~…~~ hervorgerufen,
Ein solcher Zustand ~~so mächtig~~ ~~…~~ Folgt ~~der~~
Natur ~~…~~ ist nicht von langer Dauer. ~~…~~ Zeit vor
nemlich ist in demselben Lande eine lange … Bei der Furcht.
~~…~~ Erdstößen so tritt ~~…~~ jegliche Spur der Furcht
(Schwachen) Bewohnern ~~…~~ der regenlosen Küsten ~~…~~ Hagel noch
~~…~~ den rollenden Donner ~~…~~ die electrischen Explo-
~~…~~ den ~~…~~ ~~Donner~~ / ~~…~~ ~~…~~ Dieses, aber
der ~~…~~ im Luftkreise. Die Erdstöße begleitet.
~~Donner~~ welches ~~…~~ Gewohnheit ~~…~~ ~~…~~ den
Vieljährige ~~…~~ und die sehr verbreitete
~~Neuigkeit~~ ~~…~~ ~~als~~ ~~seien~~ gefahrbringende Erschütterungen
~~…~~ Meinung, als ~~…~~ seien ~~…~~ in einem Jahrhundert
nur zwei oder drei mal ~~…~~ daß in Lima ~~…~~ Aufmerksamkeit
zu befürchten ~~…~~ machen, Bodens kaum mehr ~~…~~ gemäßigten
schwache Oscillationen des ~~…~~ Hagelwetter in der
erregen, als ein
Zone.

Nachdem wir so die Thätigkeit, ⊕ gleichsam ~~das innere~~ Leben der Erde
in ihrem Wärmegehalt, in ihrer electro-magnetischen Spannung, ~~…~~ ~~…~~
~~…~~ Lichtausströmung ~~…~~ Erscheinungen der Bewegung ~~…~~ gelangen wir zu den
~~…~~ übersichtlich betrachtet haben, ~~…~~ Veränderungen ~~…~~
der stoffartigen Producte ~~…~~ ~~…~~ als Folge ~~…~~ gasförmige Ausströmungen ~~…~~
Erdrinde ~~und~~ ~~…~~ Zusammensetzung, welche ~~…~~ Stickstoff ~~…~~ ~~…~~ von Schwefeliger
~~…~~ Daraus ~~…~~ welches ~~…~~ sind. ⊕ 64 ~~…~~ 64
~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ seltner ~~…~~ längst erloschen 65
rlaren Kratern ~~…~~ Kohlensäure, ~~…~~ bezeichnen ~~…~~ in der Tage
und ~~Dämpfe~~ Stickgas, Schwefeldampf, Säure' ~~…~~ ~~und~~ ~~Schwefel~~
wasser, Hydrochlorsäure ~~…~~ brennend … nicht ~~…~~ niedergeschlagen noch heute
~~…~~ und ~~…~~ ~~…~~ ausströmendes ~~…~~ ~~…~~ Schwefeldampf, ~~…~~ sogenannte Mofetten, ~~…~~ wichtig.
blos ~~der~~ die Gebiet ~~…~~ vulkanischer ~~…~~ Reinheit ~~…~~ 66 ⌐Unter allen 67
Vulkane ~~…~~ sondern ~~…~~ Ansiedelte vor ~~…~~ ~~…~~
Trachyt ~~…~~ In der ~~…~~ aus warmen ~~…~~ nach, die ~~Luft~~ Umgebung
aus steht, ~~…~~ glimmerschiefer ~~…~~ Luftquellen und die Exhalationen der ~~…~~ und in der wirklichen
sich ~~…~~ 66 ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ sich der Eifel in der Nähe der Vorwelt,
selten ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ Thälern ~~…~~ ~~…~~ ~~Natur~~ ~~…~~ ~~…~~ vulkanischen ~~…~~ wo ~~…~~ bei der
der ~~…~~ unsers Vaterlandes ~~…~~ Brandthäler ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~
~~…~~ ~~…~~ ungeschwächten ~~…~~ in diesen ~~…~~ in der ~~…~~ früheren ~~…~~ Thätigkeit ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~
~~…~~ Laacher Sees, im ~~…~~ Nähe ~~…~~ Erdwärme ~~…~~ die Processe ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ ~~…~~ 68 ~~…~~
~~…~~ Dickmer und ~~…~~ Thätigkeit offenbaren ~~…~~ Erdspalten ~~…~~ Vegetation ~~…~~ wo ~~…~~ Atmosphäre ~~…~~ gesetzt … Adolph Brongniart
68

fühlt sich in den Bereich zerstörender unbegrenzter Kräfte versetzt, jeder Schall,

⊥ Das Ungewöhnliche der Erscheinung bringt dieselbe ängstliche Unruhe bei den Thieren hervor. Schweine und Hunde sind besonders davon ergriffen. Die Crocodile im Orinoco, erzählen die Eingeborenen, verlassen den Boden des Flusses und laufen brüllend dem Walde zu. Dem Menschen stellt sich das Erdbeben als etwas allgegenwärtiges, Unbegrenztes dar.

Ersetzt dort das unterirdische Getöse

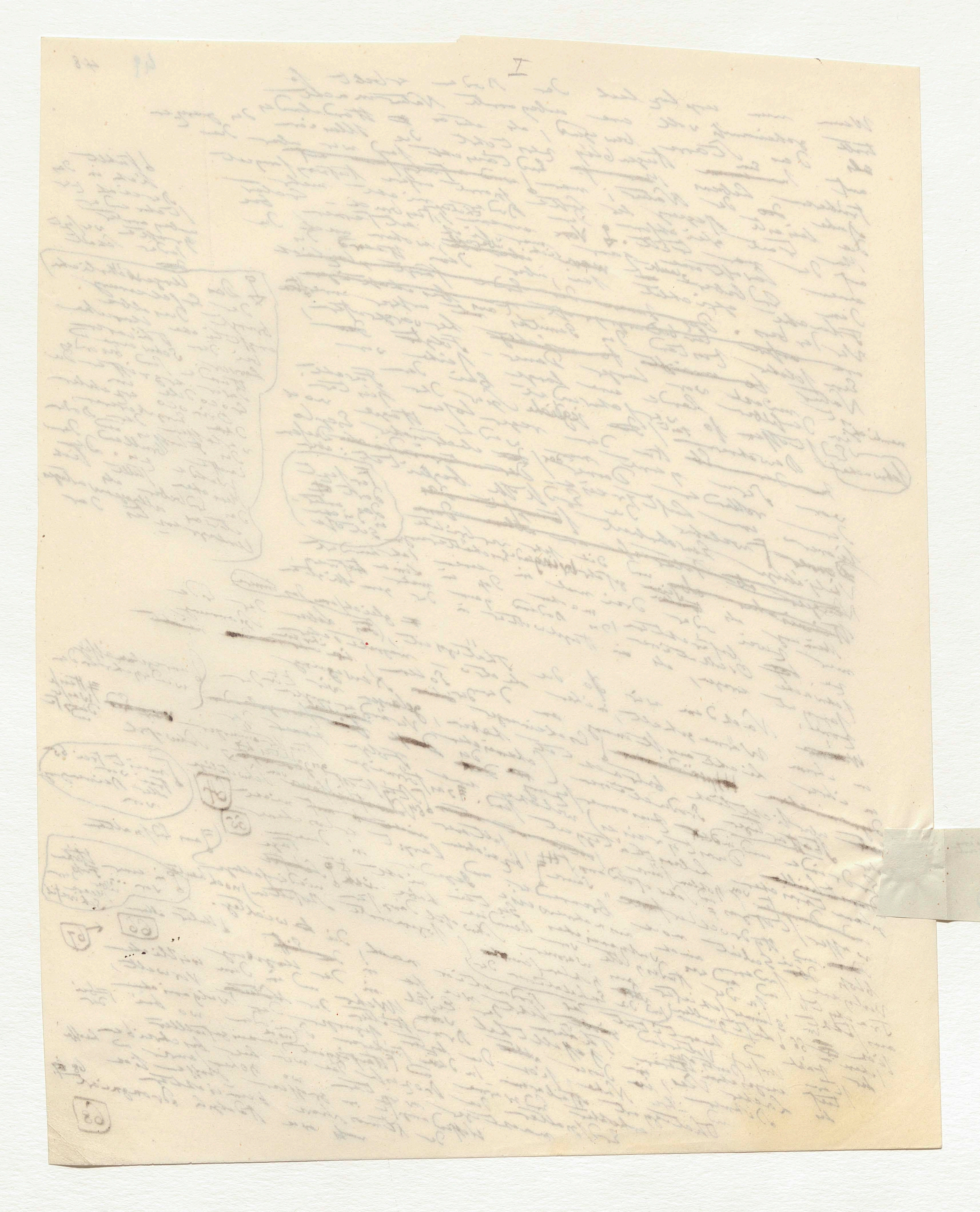
unregelmäßig wiederkehrenden

Heiße Dämpfe und

meist frei 65 frei von Beimengung

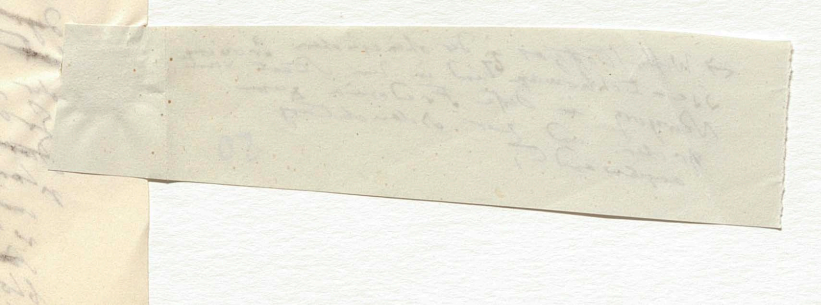
aus Erdspalten

in einer Höhe von … über dem Meere Schwefel



↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tchhouan[67] und in dem Staat von Newyork in dorfe Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt,

50



Schöpfung entwickelt hat, die neue Pflanzenwelt ~~[illegible]~~ Ortsbreite, fast unabhängig von der geographischen Kohlensäure über schwängerten in der [illegible], immer feuchteren mit Kohlensäure in solchem ~~[illegible]~~ Grade Lebensreiz und Nahrungsstoff, dass sie das Material haben, daß sie [illegible] hat zu solcher Fülle ~~[illegible]~~ geschichteter und Lignite Massen [illegible] ~~[illegible]~~ Volger gestanden haben, Steinkohlen- zu dem Wohlstand der Völker zu seiner Schwere zu erschöpfender und [illegible], am Niederschlage der [illegible] die in [illegible] Grösse ~~[illegible]~~ angehäuft sind. Dem derselben Jahr. vermehrend ~~[illegible]~~ in vulkanischer Thätigkeit und entgegen Oberflächen ~~[illegible]~~ verbreiteter welche die Salzgebirge Erde ~~[illegible]~~ Kohlenstoffe ~~[illegible]~~ erhalten und welche ausgeschieden, Dampf und Masse in ~~[illegible]~~ fester Absturz gewöhnlicher die Umgebung über zusammen ~~[illegible]~~ Theil der ~~[illegible]~~ machen würde.[69] Was ~~[illegible]~~ Sauerstoff getrennt ~~[illegible]~~ aus [illegible] übrig geblieben ~~ist~~ Pflanzenleben von ~~[illegible]~~ des Luftgemisch der Vorwelt ~~[illegible]~~ des ungeachtet der Erde der Vorwelt der Prozess überaus geringen Mächtigkeit jener Gebirge der Vegetation der ~~Luft~~ durch ~~[illegible]~~ so dürfte wird allmälig die ~~[illegible]~~ Die [illegible] ausbrechenden Urwelt gleichartig auf geändert, bis so dass der Kohlensäuregehalt in der Vorwelt ~~[illegible]~~ und gereinigt hatte Mischung von Früher der Vorwelt wahrscheinlich oft Kohlensäure gehalt haben.

Der thierischen Organisation heilsamer

sehr erhalten Sauerstoff der Bäume, Wasser ... der Erde ... [70] ~~[illegible]~~ unter ganz ~~der~~ der vielgenannten Gypsflöze ausquellen der Ausbruchsgebiete verstärkter der erschütterten Verhältnisse und aus den intermittirenden Quellen sind ~~[illegible]~~ die Bildung physischen Verhältnisse ~~[illegible]~~ intermittirende Temperatur ~~[illegible]~~ oft geringer durch Erdbeben ähnlicher Flüssigkeiten nur verdampft ~~[illegible]~~ wo sie ausbrechen unter ganz [illegible] der Selbst Alle Sorgfalt ihre Wärme bei Gas, trotz Volger ändern; Wasserquellen der [illegible] aber [illegible] der Besitz der geschmolzen Ursprungs, Höhen ~~[illegible]~~ [illegible] oder erwähnt. Das Ort ihres Ursprungs von der Erdschichten des Berges oder aus der Lage der als der Wasser der Tiefe der Erde bereits Abstimmung der Quellen wenn mit Ursprunge haben wie aus der Höhe der Erdwärme schwankender Quellen in der Tiefe ihrem [illegible] Wasser die [illegible] macht der ausbrechender Druck steigen Dieser von der Erde gleicher Temperatur der Temperatur der Quellen Gemisch der Erde [71] ~~[illegible]~~ Temperatur nie die eigene Temperatur wie der Tiefe der Geothermometer der sich ~~[illegible]~~ Gegenstand der Wärme gebraucht wie der Bestimmung wurden selbst haben [illegible] Function von geschlossener Atmosphäre gelehrt viel bearbeiteter Capacität während ~~[illegible]~~ so Untersuchungen gewesen ~~[illegible]~~ ist ~~[illegible]~~ andern gewesen wie ~~[illegible]~~ welche [illegible] ~~[illegible]~~ zugleich Schnees ab; sie ist die Wärme ~~[illegible]~~ Kälte ~~[illegible]~~

sehr halben Jahrhundert der

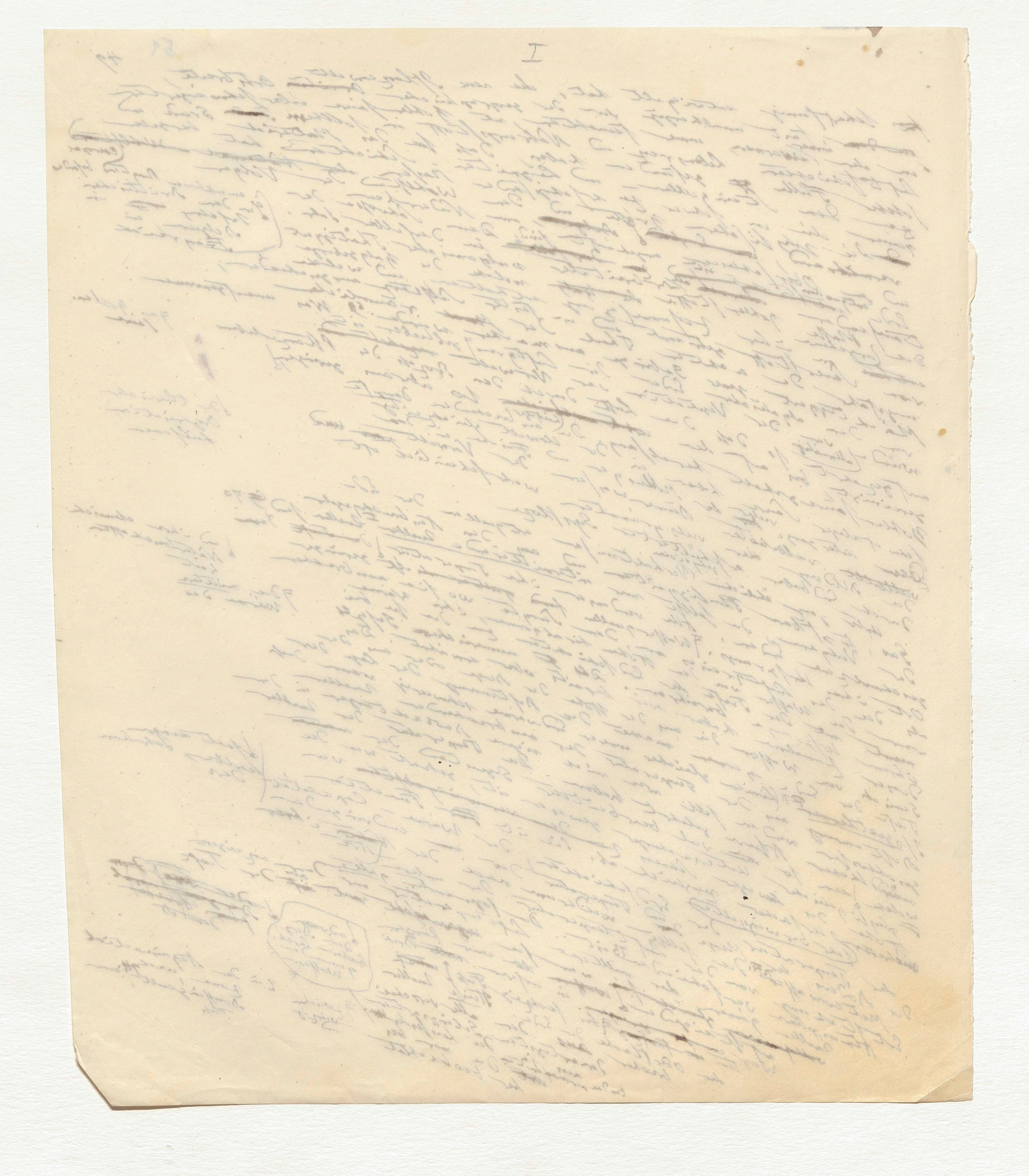
Plagiophischen Erdschichten der nach der unteren Schichten am eigenen Tiefe ~~[illegible]~~ Höhe der Ursachen Temperatur ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~mehrere~~ sehr verwickelten [illegible] Temperatur der Lufttemperatur in der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

der Temperatur der Masse der selbst Lufttemperatur ~~[illegible]~~ längere [72] Die Andere mit Ausnahme der jährlich mittleren Temperatur 73 ist. sie ~~[illegible]~~ in unserer Entstehung von der ~~[illegible]~~ der ~~Wasser~~ in unserer Zeit ~~[illegible]~~ Quellen Atmosphäre ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bis sechzig Fuss ~~[illegible]~~ Hitze Quellen ~~[illegible]~~ aufsteigend ~~[illegible]~~ der Erde ~~[illegible]~~ der alle verschiedenartigsten Schwimmender Oberfläche der ~~[illegible]~~ Erde brechen der heissesten [illegible] der ~~[illegible]~~ bei beobachtet

Sodann der Berg der kalten Quellen Wasser

zwischen wenig

in der Aequinoctial Zone nach [73] einer Boussingault, Fuss



I

52 565

und die ich selbst aufgefunden [illegible] zeigen sich ~~[illegible]~~ ich habe an mehreren ~~Stellen~~ Vulkanen ... ~~alter~~ [illegible]

Die aguas calientes de las Trincheras zwischen Portocabello und Nueva Valencia und die aguas de Comangillas im mexicanischen Gebiete [illegible] ~~[illegible]~~ aus Basalt ausbrechend [illegible] in den Jahren 1800 und 1803 zu 90°,3 und 96°,4. Die [illegible] der aufsteigenden Wärme [illegible] 6400 Fuß [illegible] Thermalquellen, wie der Vulkane [illegible] Wasser [illegible] Erde [illegible] Meilen [illegible] Ursache der Thermalquellen [illegible]

[illegible] die [illegible] fast 1/3 einer geogr. Meile [illegible] erwärmt ist, so [illegible] Capacität [illegible] heißesten

~~[illegible]~~ [illegible] altverbreitet [illegible] Wärme [illegible] ~~heißer~~ [illegible] merkwürdige Weise [illegible] Quellen [illegible] sind ~~[illegible]~~ [illegible] unverändert erhalten [illegible]

Wärmeleitende [illegible] wenigsten auch verändert [illegible] Unter allen [illegible] ~~welche~~ ~~[illegible]~~ 50 und 75 [illegible] in denen

erhalten [illegible] ~~[illegible]~~ 50 bis 60 Jahren [illegible] Boussingault

als die der Quellen zwischen [illegible] Thermometer angewandt hat ~~Boussingault~~ [illegible] Trincheras auf

unterbrochen. [illegible] bewiesen hat, dass die Therme [illegible] 23 Jahren [illegible] 90°,3 Granit

wandelbar gefunden. [illegible] 75 [illegible] heißen als der Geyser und die Nedda ~~[illegible]~~ [illegible] einer der auffallendsten Beweise von der [illegible]

hat gefunden [illegible] 96°,6 [illegible] jetzt 7° [illegible] von [illegible] noch

Quelle ist also [illegible] Springbrunnen [illegible] heißen [illegible] Tellurische

intermittirende [illegible] Temperatur [illegible] hat [illegible] [illegible]

Strom [illegible] [illegible] Sicilien [illegible] zwei [illegible] Niso Caos

[illegible] die Quellen [illegible] Lagunen [illegible] Delphi [illegible] Theil [illegible]

an derselben [illegible] Krios [illegible] [illegible] Brunnen [illegible] Springen [illegible] die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sirene [illegible]

Alterthums: [illegible] Herodot [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

[illegible] Mariotis [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Bäder [illegible]

[illegible] Krokodil [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

am Fuß der Agrigenti [illegible] Jahre [illegible] ~~[illegible]~~

bei Euböa [illegible] 2000 ~~[illegible]~~

Eigenthümer [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] wenigstens [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] Geographie der Caramanischen ausströmenden Flamme [illegible] Vorwagungen [illegible] Führer [illegible]

[illegible] vorgeschichte [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Flamme [illegible] Phaselis [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Thales [illegible]

Beaufort [illegible] Gebiet der Phaselis [illegible] beschreibt

[illegible] leuchter [illegible] Chimära in Lycien

Die Fontaine jaillissante von Lillers [illegible] Calais [illegible] im Jahr 1126 erbohrt [illegible] Höhe [illegible] Wassermenge [illegible] gestiegen

~~[illegible]~~ [illegible] gemachte Beobachtung [illegible] Arsenik [illegible] Licht

Die vorstehende Beobachtung 78. dass die [illegible] Thermal-Quellen [illegible] unterbrochen [illegible]

[illegible] Ursprung der [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Wärme [illegible] heißer

die Wärme [illegible] Petroleum [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderts [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] Tiefe [illegible] der [illegible] Wasser [illegible] Ursache [illegible] entdeckte

[illegible] merkwürdig [illegible] Wasser [illegible] Innern [illegible]

bei [illegible] Quellen [illegible] aufsteigen [illegible] heißen [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] Feuer [illegible] Natron [illegible] Wasser [illegible] Quellen [illegible] dieselbe

[illegible] Erde [illegible] Nähe [illegible] Wasser [illegible] erzeugt [illegible]

[illegible] unterirdischen [illegible] Feuer [illegible] gewonnen [illegible] Hitze

Margin notes:

bei Guanaxuato

Vulkane

Wärme der

zwischen 96° und 100°

Temperatur

Der Wärme der Thermalquellen [illegible] genaue chemische Analyse

[illegible] Quellen [illegible] Entstehung heißer Quellen [illegible] Meteorwasser [illegible] vulkanischen [illegible] der Vulkane [illegible]

und die ich selbst aufgefunden zeigen sich [illegible] von allen [illegible] Vulcanen. Ich habe an meinen Orte überichte die aguas calientes de las Trincheras in Südamerica zwischen Portocabello und Nueva Valencia und die aguas de Comangillas im mexicanischen Gebiete bei [illegible] die [illegible] aus Granit, die zweiten aus Basalt ausbrechend in den Jahren 1800 und 1803 zu 90°,3 und 96°,4. Die Tiefe des Heerdes, aus dem das Wasser von dieser Temperatur aufsteigen, ist nach dem Gesetz der Wärmezunahme im Innern der Erde [illegible] einer geogr. Meile. Ursache der Thermalquellen, wie der thätigen Vulcane ... Wenn die Ursache der allverbreiteten Erdwärme ist, so wirken die Gebirgsarten nur durch ihre Wärme-Capacität und durch ihre wärmeleitende Kraft. Die heissesten Quellen sind die [illegible] Mineralstoffe aufgelöst enthalten, aber merkwürdiger Weise [illegible] ... zwischen 96° und 100°

... ihre Temperatur ... wenig verändert ... zwischen 50° und 75° in denen [illegible] welche der Quellen ... 50 bis 60 Jahren [illegible] als die zwischen [illegible] hat ... angewandt hat ... Brunnen ... Temperatur der Quelle

Die Wärme und der Mineralgehalt ... Die genauere chemische Analyse ... der Entstehung heisser Quellen

andeutet ... Thermometer angewandt hat ... das Trincheras auf ... gemessen ... ... beweisen dass die Therme von ... aufsteigende Granit ... wunderbar gefunden, dass die ... Jahren ... 90°,3 ... gestiegen ist ... 75 ... 96°,6 ... ist also jetzt 7° heisser ... Geyser und der Springbrunnen von Reykir [illegible] ... einer der auffallendsten Beweise von der [illegible] ... noch Temperatur ... hat ... Stellungsveränderung der Quellen ... in Griechenland ... Thermalquellen ... Chaoni ... Nigo Caos ... Stadt der ... Delphi ... nur die Kassotis ... Herodot ... mit Springen ... Kastalia ... Pirene ... die ... Sicyon ... Mithridates ... Kaukasus ... Thermopylae ... Hydrogen ... Dampf ... Quelle ... während ... Jahre ... 2000 Jahre ... bei Euboea ... badete ... nach wenigsten ... 2000 ... Hütte ... bewahrt ... Flamme ... Elaphites ... Caramanischer ... ausströmende ... Flamme ... Phaselis ... Beaufort ... die alte Geograph der ... Flamme ... genährt ... Jahre ... Gas im Gebiet ... leuchten ... beschreibt. ... Chimaera in Lycien ... gemacht ... Brunnen ... Licht ...

Die Fontaine ardente bei Gr... Lilliers ... Pas de Calais ... im Jahr 1126 erbohrt ist ... Höhe ... und selben Wasserzeuge ... gestiegen ... unterbrochen ... ist der

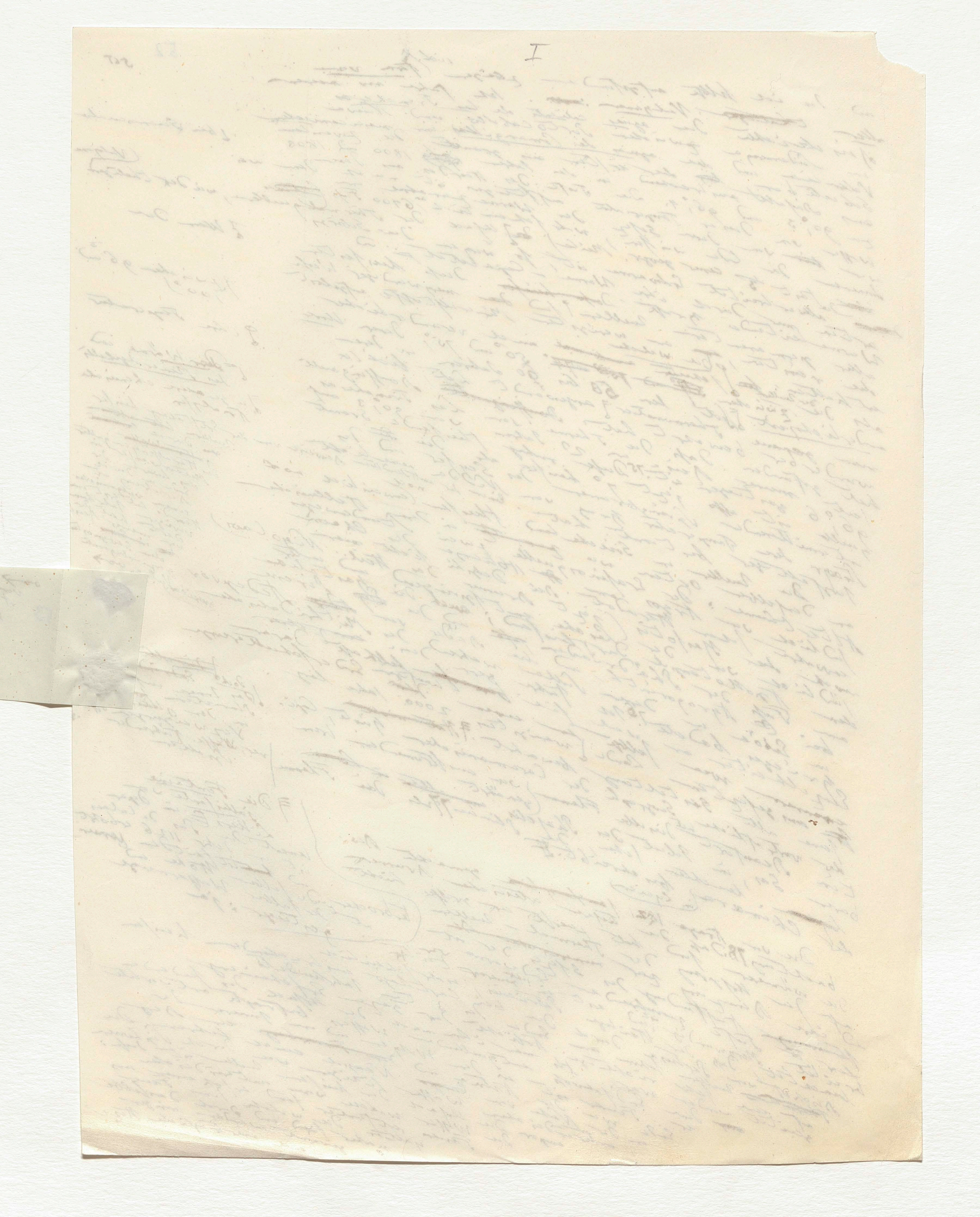
Die Beobachtung ... dass die Thermal-Quellen ... warmer werden ... die wärmer werden ... Ursprung ... der ... Temperatur ... Carthago ... Jahrhunderts ... Ursache ... Patricius ... Bischof ... Erschütterung ... wasser ... innern ... Inneren ... Erde ... Wasser ... Steigen ... Quellen ... Feuer ... Zeit ... Natur ... Wasser ... Ursache ... Feuer ... Wasser ... Hitze

53 ... Jorullo ... im Juni 1759 ... Ali ... derselbe ... als ein Berg ... plötzlich ... 1578 Fuss über der ... Ebene erhob ... Rios de Cuitimba ... Temperatur ... im Jahr 1803 ... 65°,8.

an der sich selbst entzündenden zeigen sich von neuern
alter Vulkanen. Ich habe die neuen
öfters besucht. Die aguas calientes de las Trincheras
in Südamerika zwischen Portocabello und Nueva
Valencia und die aguas de Comangillas im granit [illegible] die zweiten — bei Guanaxuato
Gebiete [illegible] aus Basalt ausbrechen in den Jahren 1800 und 1803
zu 90°,3 und 96°,4. Die Tiefe des [illegible] der aufsteigen [illegible] ist [illegible] in einer — (Vulkane
Wärme [illegible] Temperatur [illegible] scheint [illegible] 6400 Fuss [illegible] Quellen, wie der Vulkane
Innern der Erde weisen, einer gegen Meilen, [illegible] Ursach der [illegible] — Wärme der
[illegible] die Erde [illegible] Wärme ist, so wegen [illegible]
[illegible] die [illegible] ihre Wärme [illegible] — zwischen 96° und 100°
Wärme leitende Gesteine Quellen [illegible] merkwürdiger Weise
alle genauen [illegible] wenigsten [illegible] — über Temperatur
die [illegible] [illegible] welche [illegible] und verändert [illegible] Unter
enthalten [illegible] [illegible] 50° und 75° in denen — der Wärme [illegible] des Mineralgehalts
als die der Quellen zwischen 50 bis 60 Jahren [illegible]
[illegible] der Thermometer [illegible] angewandt hat [illegible] Trincheras auf — die genauere chemische Analyse
war genau bewährt hat. Die Therme von Las [illegible] 90°,3 Granit
worden bei [illegible] gefunden, dass die [illegible] 20 Jahren [illegible] — Entstehung heisser
hat gefunden [illegible] 75 [illegible] die Erde [illegible] — Quellen
seit [illegible] 96°,6 zu [illegible] ist jetzt [illegible] heisser als [illegible] — Entstehung der heissen [illegible]
quellen ist also [illegible] Springbrunnen von [illegible] — sowie von der
intermittirende [illegible] [illegible] eine der [illegible] noch — [illegible] [illegible]
Stärke der Temperatur [illegible] hat [illegible] Heissen Länder [illegible] Tellurische
Justiz [illegible] Quellen in [illegible] [illegible] [illegible] Chaos
an derselben Quellen, [illegible] Brunnenquelle [illegible] zwei [illegible] Nigo Laos
Alterthume; Argos [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] entlang — Meeresboden
[illegible] Herodot [illegible] springen [illegible] die [illegible] Sirene — Vulkanen
erwähnt [illegible] [illegible] [illegible] Nektar [illegible]
[illegible] der Apollo-Tempel [illegible] Abbild der Mithridates [illegible] erschütterungen
der [illegible] [illegible] [illegible] selbst [illegible] und erschütterungen
am [illegible] Ayrogorinth [illegible] 2000 Jahre lang — Doch das Innere unseres Planeten
in [illegible] Euböa badete [illegible] — in der [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Lande [illegible] bewahrt [illegible] Hütte, Copi- — Vergangenheit
Erdfeuer [illegible] [illegible] [illegible] Caramanischen [illegible] ausströmenden — hebender Wasser
[illegible] [illegible] der Geograph der Caramanischen [illegible]
jene alte [illegible] [illegible] Flamme [illegible] genährt [illegible] die Flamme — rea
der [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] 77 [illegible]
[illegible] Beaufort dieselbe [illegible] der Phaselis
bare Gas [illegible] leuchten beschreibt.
der Chimära in Lycien [illegible] gemacht der [illegible] Licht

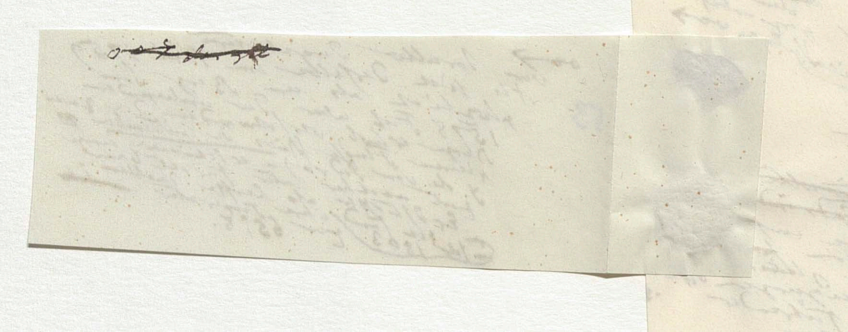
— Die Fontaine jaillissante von Lillers [illegible] de Calais
— ist im Jahr 1126 erbohrt
— erbrochen und [illegible] selbe Höhe und [illegible] Wassermenge geliefert [illegible]

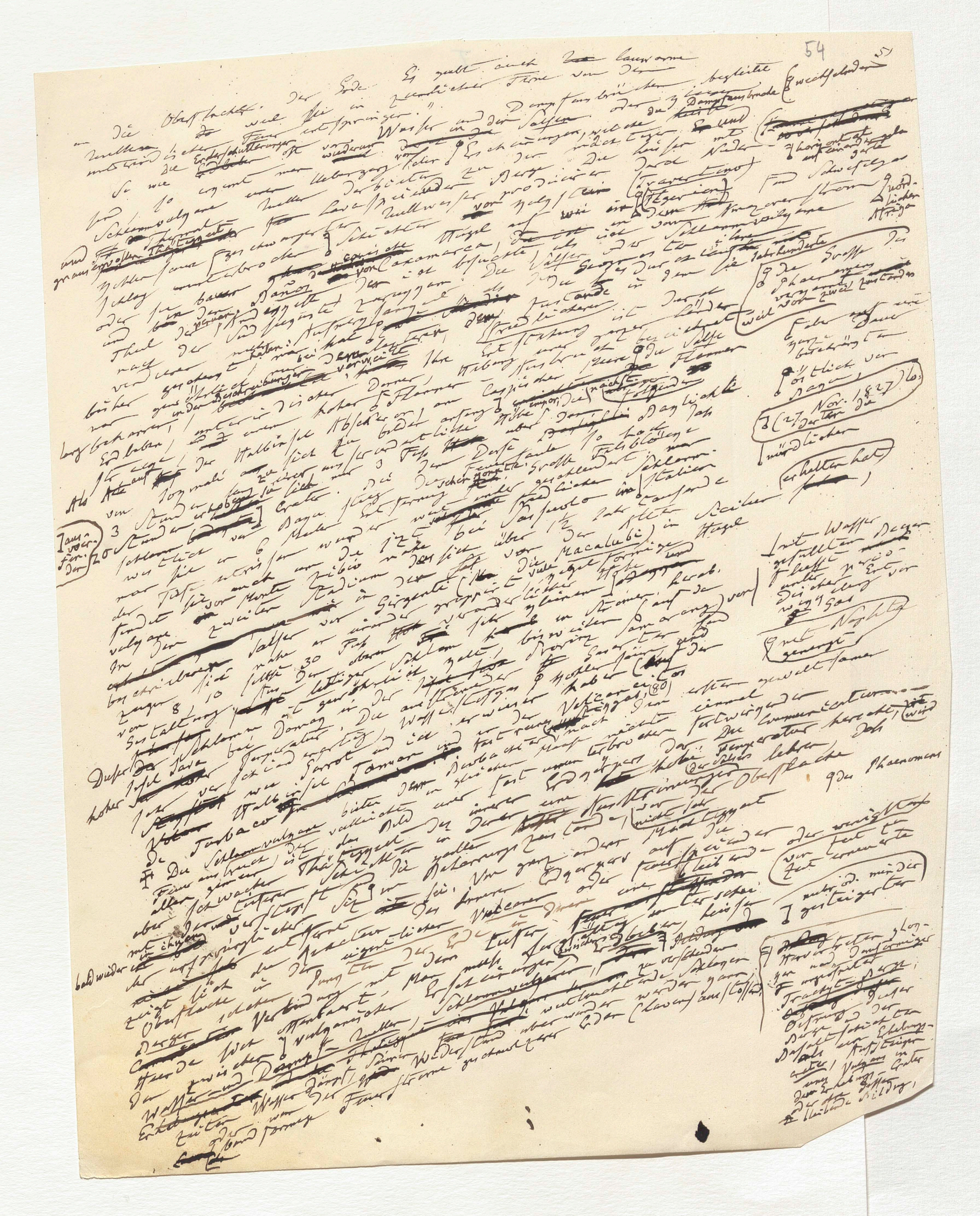
Die [illegible] 78. Dass die [illegible] gewöhnlichen [illegible] heissen
Beobachtung [illegible] [illegible] Thermal-Quellen [illegible] [illegible] Licht
der Wärme [illegible] Ursprung [illegible] [illegible] [illegible] Wärme [illegible]
[illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Patriciers [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderts
bereitet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Ursache der [illegible] [illegible]
Bischof von [illegible] dass die Erde [illegible] Wasser in [illegible] Innern der Erde
[illegible] Quellen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wege [illegible] Feuer
gezeigt werden [illegible] Feuer [illegible] der Wasser [illegible] Erde [illegible] heissen [illegible]
[illegible] der Erde [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dieselbe
[illegible] unterirdischen [illegible] Wasser [illegible] [illegible] wärmer [illegible] gewärmt [illegible] unterirdische Hitze



53

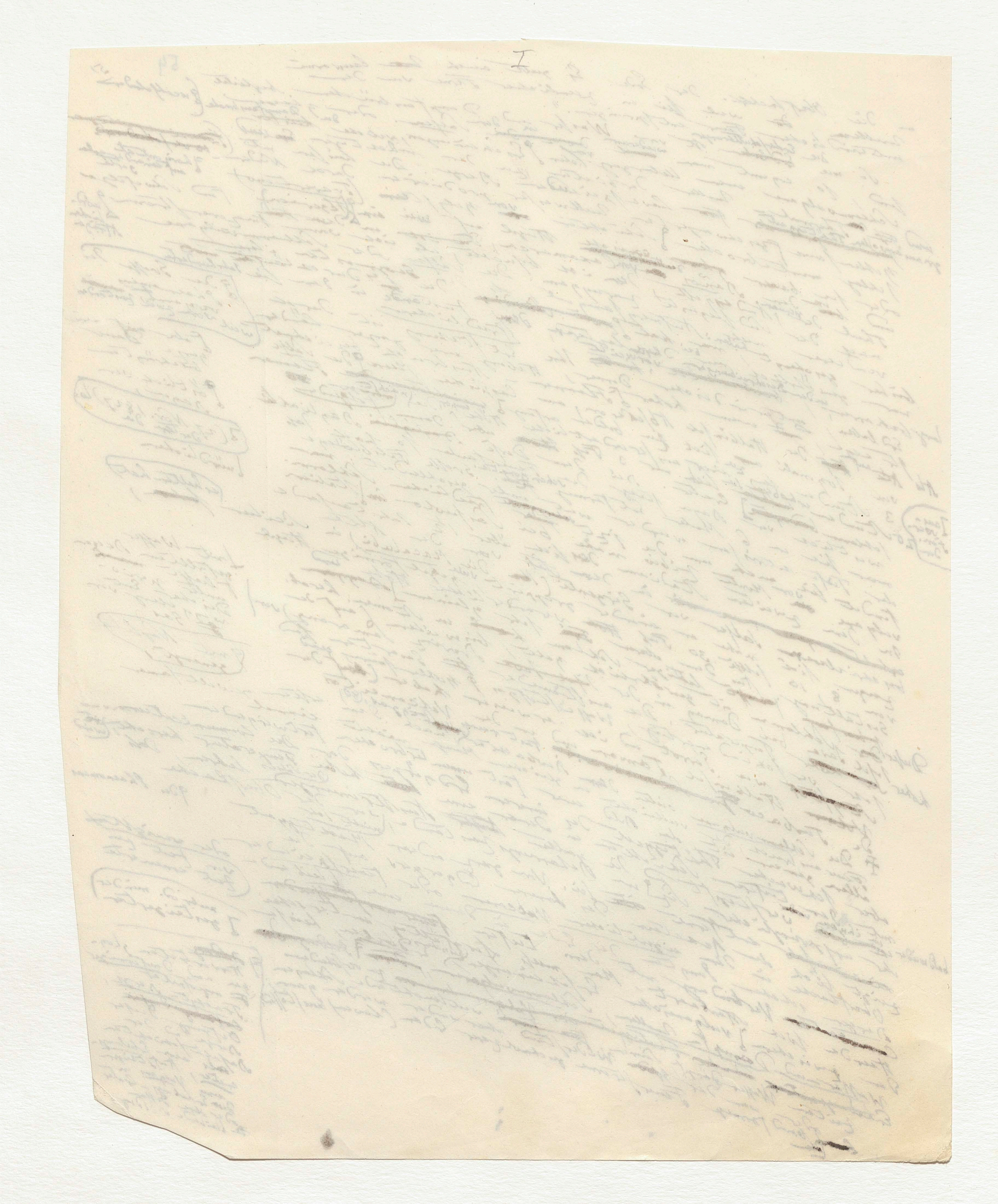
oo→ Jorullo hervorgebrochen Junii 1759
verAls Welt derselbe im Berg vor
plötzlich als ein Berg von
1578 Fuss über der umliegenden
Ebene erhob, verschwanden zwei
kleinen Flüsse (Rios de Cuitimba
y de San Pedro) u. erschienen einige
Zeit nachher unter für alle Zeit
Erdstösse als heisse Quellen ~~ih~~
Temperatur
Im Jahr 1803 ... 65,8.





an die Oberfläche der Erde. Es giebt auch lauwarme
Quellen, weil sie in ziemlicher Ferne von den
[illegible] Feuer entspringen." Dampfausbrüchen begleitet
wird [illegible] die Erderschütterungen oft wiederum Wasser und der Salsen oder die [illegible] Dampfausbrüche
So wie so erzeugt man Uebergang vor Feuer [illegible] Erscheinungen, welche [illegible] die heißen [illegible]
und Schlammvulkane oder Quellen darbieten zu den Bergen [illegible] Nieder [illegible]
Lavaspeiender Quellwasser producieren von [illegible] (Travertino) (Algerien)
und grauenerregenden Thätigkeit [illegible] schwarzen [illegible] Schneller Hügel auf wie in dem [illegible]
Zeiten [illegible] unterbrochen [illegible] von Caxamarca, [illegible] ist der Schlammvulkane
Schlag oder [illegible] Baños [illegible] ist besuchte als die Salsen [illegible]
und [illegible] Theil der [illegible] Süd [illegible] zu [illegible] Zustande in dem
nach der [illegible] Aufregung [illegible] friedlicheren Zustande ist [illegible]
von [illegible] [illegible] bei [illegible] verweilt [illegible] gänzlich bezeichnet die Salse
bisher [illegible] in den Beschreibungen Ihre [illegible] die Flammen
lang bekannten, unter [illegible] dichten Donner, Flammen an [illegible] empor, des nächsten folgenden
Erdbeben, [illegible] Abschnitt der [illegible] Dampfsäule
Als [illegible] der Halbinsel Absch[illegible] sich zu bilden anfing [illegible] Höhe [illegible] Dampfsäule [illegible]
von Sonnaufgang [illegible] Tage [illegible] Feuer [illegible] so hoch
3 Stunden erhoben [illegible] Krater [illegible] 3 Fuß [illegible] große Feuerblöcke
20 Stunden [illegible] der Ort [illegible] sehr große [illegible] geschleudert [illegible] Schlamm-
wesentlich [illegible] 6 Meter [illegible] weit [illegible] friedlichen [illegible] Italien
war sie [illegible] wurden [illegible] über 1½ [illegible] bei Sassuolo [illegible]
der Tiefe [illegible] von Monte [illegible] Radium des [illegible] vor die Macalubi) in Sicilien
findet [illegible] zweiter [illegible] in Girgenti (den [illegible] viele kegelförmige Hügel
vulkane [illegible] Salsen [illegible] [illegible] wunderliche [illegible] Strömen herab.
In den [illegible] nahe an 30 Fuß [illegible] Schlamm [illegible] bisweilen [illegible] auf der
beschrieben [illegible] 8 10 [illegible] lettigen [illegible] Dringen [illegible] Gasarten [illegible]
zeugen [illegible] Gestaltung [illegible] gewöhnlich [illegible] Höhen haben [illegible] (80)
Dieser Schlamm bei Damaz [illegible] aus [illegible] Wasser [illegible] erwiesen [illegible] Volcanen [illegible]
hoher Insel Java [illegible] Temperatur [illegible] nach den [illegible] einmal [illegible]
[illegible] Halbinsel Taman und [illegible] fast ununterbrochen [illegible] Temperatur [illegible]
Tabacco [illegible] Erdgeist [illegible] der Salsen [illegible] Oberfläche
De Schlammvulkane bieten den [illegible] immer eine Nachtrinnerung [illegible] nicht sehr mächtig
Die Feuerausbruch [illegible] vielleicht [illegible] Thätigkeit [illegible] gallertartigen Zustand [illegible] die Phaenomen
aller [illegible] schwacher [illegible] Schichten die [illegible] sei. [illegible] ganz anderen [illegible] oder weniger
aber [illegible] tieferer [illegible] sich [illegible] der inneren Vulcane [illegible] oder eine [illegible]
bald wieder mit [illegible] ursprünglichen [illegible] Character [illegible] Erde [illegible] tiefer [illegible] Schollen [illegible] heißen
zeigt [illegible] der [illegible] eigentlichen [illegible] Schlammvulkan [illegible] zu verstehenden
Oberfläche [illegible] Verbindung mit dem [illegible] [illegible] wallende Schlagen
Dämpfe [illegible] offenbart, [illegible] Schlammvulkan [illegible] wieder ganz
Feuer [illegible] vulgarischer Quellen [illegible] aber wieder oder (Laven) ausstoßen
Wasser [illegible] Dampf [illegible] Widerstand [illegible]
[illegible] Wasser [illegible] Feuerströme geschaadeten
Erdkruste [illegible] kegelförmige

zwischen [illegible] Schwefel [illegible] Quellen [illegible]
[illegible] des Stoffes der [illegible] zwei Zuständen
Erhebung auf eine ganz [illegible] örtlich vor Dagegen (27. Nov. 1827) [illegible] nördlichen
erhalten hat
mit Wasser erfüllter Dagen [illegible]
(mit Nafta gemengt)
und mit minder gesteigerter
[illegible] Trachyt [illegible] Oeffnung [illegible] Basalt [illegible] Vulkan [illegible] Krater [illegible]



Soll man schreiben wie Buch
die Crater [illegible]
die Barometer ... 0 [illegible]

Als Folge einer grossen, aber localen [illegible] der elastischen Dämpfe [illegible] unserer Erdrinde [illegible] domförmige [illegible] Trachyt oder Dolerit (Puy de Dome,
Chimborazo) ungeöffnet oder [illegible] werden die gehobenen [illegible] von
Schichten durchbrochen [illegible] nach aussen geneigt und entstehen Felsränder (umgeben) Falle
nach [illegible] Erhebungskrater. Wenn derselbe [illegible] ist, hat Leopold von Buch so
ist [illegible] Meeresrande aufgestiegen [illegible] Insel bestimmt Nisyros[81] im ringförmigen
[illegible] Gestaltung der gehobenen Insel Palma die [illegible] ringförmigen
die zügelnde Formen [illegible] beschrieben und [illegible] und [illegible] Wohnungen
genau und [illegible] Crater [illegible] zerstört [illegible] Erhebungs-
Meer. Dieweilen ist [illegible] Corallenthiere ihre [illegible] sind des Erhebungs-
Grunds [illegible] Erhebungs- [illegible] Continenten sind [illegible] Leucit-Porphyr (Somma) oder
[illegible] (bilden) [illegible] Trachyt, Labrador [illegible] Dolerit [illegible] Crater [illegible] ausgebrannt [illegible] Basalte [illegible] Augit [illegible] Eruptionscanal [illegible]
kraterartigen Ursprung [illegible] dieser [illegible] Verbindungscanal [illegible] Crater [illegible]
verschiedene Natur [illegible] bleibende [illegible] eines solchen [illegible]
Dieses [illegible] Thätigkeit. Die grosse [illegible]
ist [illegible] inneren [illegible] vermag [illegible]
Innern [illegible] vulkanischen [illegible] Stelle überwölbt (und Tuffschichten voll
Nachbarschaft [illegible] Wegungen [illegible] Septhanzerd
vor [illegible] bedeutende [illegible] Druck [illegible] Conglomerate [illegible] eine le
eine [illegible] Entstehung [illegible] empor [illegible] Dampfe [illegible]
nach [illegible] Widerstand bei [illegible] Felsmassen der [illegible] verschliessen. Es
[illegible] Felsmassen der [illegible] zerrissene Öffnung
Tiegen [illegible] Seite [illegible] Verbindung
[illegible] über die Erhebungskrater [illegible] eine bleibende Verbindung [illegible] Vesuv (Fiove[83])
[illegible] [illegible] Oberfläche [illegible]
grosse [illegible] Vulgari[82] [illegible] [illegible] wieder in [illegible]
Land [illegible] Vulkan [illegible] zeitlich [illegible] allmählig [illegible]
ist [illegible] Organs [illegible] Zeitalter [illegible] zu [illegible]
des [illegible] Dauer [illegible] Nero [illegible] die [illegible] das alte
[illegible] unterbrochen [illegible] Aetna [illegible] Italien[85] sogar [illegible] Vulkan
Jahrhunderte [illegible] Zeugberge
Thätigkeit [illegible] behauptet [illegible] steigt [illegible] kraterartigen
Jahre[84] [illegible] später [illegible] weniger [illegible] Mantel aus [illegible] Hügelberg
Feuerberg [illegible] erhalten [illegible] Vulkan nicht [illegible] Gletscher [illegible]
Wo die [illegible] vollständig erhalten [illegible] Sierra [illegible] Das [illegible] die Gluthen.
ausgesprochen [illegible] Erhebungskrater [illegible] Silbergestein [illegible] so sehen wir
Gestaltung [illegible] Schichten [illegible] Natur [illegible] durch [illegible] sind, so sehen wir bei der unorganischen Natur
[illegible] Basalt und Dolerit [illegible] Gestaltung der Erdrinde
Verbindung (Basalt und Dolerit) [illegible] Schichten [illegible] durchbrochen
Schichten (Trachyt) [illegible] Wiedergabe derselben
gleichartigen [illegible] Vulkane [illegible] erstarrten [illegible] nicht mehr [illegible] fremdartiger
Gesetz [illegible] Gestaltung der Vulkane [illegible] Meere [illegible] Charakter der Erhebungskrater [illegible] der Einbruchskrater
Erscheinungen [illegible] landschaftlichen [illegible]

§ Feldspathreichen

[illegible]

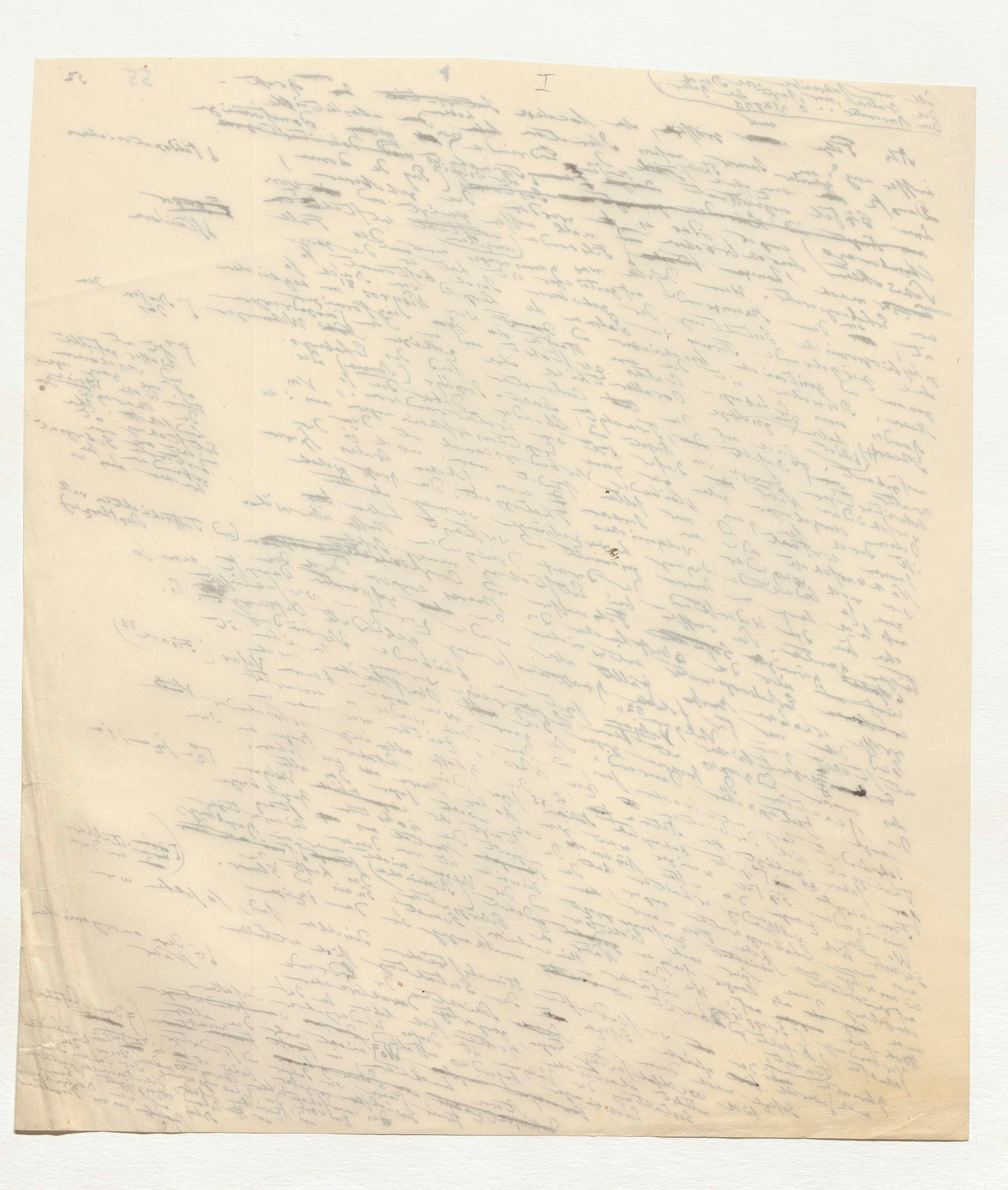
§ Steilern

§ Dieses der

§ [illegible] mit Wasser gefüllt und verschwinden [illegible] den Charakter der Landschaft [illegible] Entstehung [illegible] Erhebungskrater [illegible]

(§ unmittelbar [illegible] in der

(§ dem Seestern [illegible] Einzelheiten



der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. Der
dem mittelst grosser Fernröhre entworfenen Karten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] mächtige
Erhebungskrater welche Ringgebirge umgeben oder auf ihren
Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Innern gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht Feuer-
speiende Berge genannt werden, so ist ein solcher
Berg darum keineswegs durch eine allmählige Anhäufung
von Lavaströmen ~~[illegible]~~ gebildet, seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher
Massen von Trachyt oder Labradorhaltigem Augit-
gestein. Das Maass der hebenden ~~Kraft~~ ist die
Höhe der Vulcane und diese ist so verschieden dass sie bald die Dimension eines
~~[illegible]~~ [illegible] bald die eines ~~Hügels~~
18000 Fuss hohen Kegels hat. Es scheint als wenn das
Höhenverhältniss von grossem Einfluss auf die
Frequenz der Ausbrüche ist, als wären niedrigere Vulcane
thätiger als höhere Vulcane. Stromboli (2175 Fuss),
Vesuv (3637 F.), Aetna (10200 F.), Pic von Teneriffa
(11424 F.) und Cotopaxi (17700 F.). Ist der Heerd dieser
Vulcane in gleicher Tiefe, so gehört eine grössere Kraft
dazu, die geschmolzenen Massen zu einer sechs bis achtmal
grösseren Höhe zu erheben. [illegible]

[illegible]

(Guacamayo (östlich von Quito))

[illegible] Dimension eines Hügels (Vulcan von Cosima, einer der kurilischen Inseln), zuweilen [illegible] Stromboli [illegible] seit den Homerischen Zeiten [illegible]

dauert fast immer

(wie [illegible] 1836 [illegible] 86. [illegible])

87 [illegible]

(Vrai [illegible] isolirt)

[illegible] in der Mitte der [illegible]

88. [illegible]

bedeutend

besonders merkwürdig

56 53

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst grosser Fernröhre erforschten Garten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] mächtige
Erhebungskrater welche Kegelberge umgeben oder auf ihren
Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Inneren gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Volcane mit Recht Feuer-
speiende Berge genannt werden so ist ein solcher
Berg darum keineswegs durch allmählige Anhäufung
von Auswürflingen gebildet. Seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher
Massen von Trachyt oder labradorhaltigem Augit-
gestein. Das Maass der hebenden Kraft ist so verschieden
[illegible] Höhe der Volcane und [illegible] dass sie [illegible]
Höhe der [illegible] Dies [illegible] [illegible] erhoben [illegible]
dass sie [illegible] 18000 Fuss hoher Berge hat. Es scheint als wäre [illegible] Erdstösse [illegible] niedrigeren
Höhenverhältniss von grossen Einfluss auf die
Frequenz der Ausbrüche; als wenn die Volcane [illegible]
in der [illegible] höheren [illegible] Stromboli (2175 Fuss)
Vesuv (3637 F), Aetna (10200 F), Pic von Teneriffa
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F). Wo der Heerd tiefer
so gehört eine grössere Kraft [illegible] und 8 mal [illegible] Eruptionen der
Volcane in gleicher Tiefe Massen [illegible] Jahrhundert vor
dazu die geschmolzenen [illegible] zu erheben ein ganzes [illegible] von der
grossen Höhe, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die Communication
Kraterrande [illegible] [illegible] das [illegible] [illegible] Heerde und Jahren Ausbruch [illegible]
wurde bewegt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Verbindungs-Canal mit dem
Gesetze der [illegible] Volcane oder der [illegible] Verbindung [illegible] Jahrhundert seine
bei den [illegible] aller der Volcane [illegible] verstopft [illegible] [illegible] [illegible] Zusammen-
zwischen bei [illegible] niedrigen [illegible] [illegible] [illegible] Attraction [illegible] von aussen
nicht gedachte [illegible] seltener [illegible], [illegible] der Frequenz [illegible] [illegible] Lava [illegible] dem
Frei [illegible] der Ausbrüche näher Höhe [illegible] [illegible] die Ausbrüche aus
ohne Ausbrüche [illegible] des Volcans [illegible] die Seitenspalten
der Schwächer der [illegible] der Ort [illegible] [illegible] Berges am
Verhältniss [illegible] Entflammung [illegible] Volcane meist [illegible] [illegible] wenigsten
[illegible] [illegible] [illegible] in geradem [illegible] [illegible] Lage [illegible] Spalten [illegible]
sich [illegible] [illegible] [illegible] Gestaltung und [illegible] grosse [illegible] [illegible] Richtung gleiche
Crater [illegible] [illegible] Wände [illegible] [illegible] [illegible] gereiht [illegible] [illegible] 87 Vulcan an
dass wo die [illegible] [illegible] auf [illegible] [illegible] [illegible] Cornitos de Jorullo [illegible] Hälfte
Wände [illegible] [illegible] geschlossen [illegible] [illegible] [illegible] auf der Ebene
bis [illegible] [illegible] wieder [illegible] gedrängt [illegible] [illegible] Vulcan [illegible] [illegible] der
Volcane bald [illegible] zusammen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
der [illegible] [illegible] Ausbruch [illegible] 1822 [illegible] Volcane [illegible] [illegible] hoher
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zwölftausend Fuss so [illegible] betragen,
[illegible] [illegible] [illegible] umgeben) dazu dort [illegible] der [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Gestaltung nicht [illegible] (vielleicht) bei der furchtbarsten
[illegible] Volcane der [illegible] [illegible] [illegible] 88, [illegible] Höhe der
dass die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Form des Craters
Natur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Elemente der Gestaltung welche [illegible]
[illegible] [illegible] sind [illegible] Vulcan einen individuellen
Charakter geben [illegible] [illegible]

[Margin notes:]
g Guacamayo (östlich von Quito)
bedeckend [illegible]
besonders [illegible]
[illegible]
g Dimension einer [illegible] Vulcan von Cosima [illegible]
Zweiten [illegible]
Während das [illegible] Stromboli [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Tyrrhenischen Meeres)
Eruptionen der [illegible] welche [illegible]
g wie [illegible] 16ten Jahrhundert Bembo 86. [illegible] als Jüngling [illegible] [illegible] bewegte,
g Vesuv [illegible] isolirt
g in der Doppelt [illegible] Mitte der [illegible]

57

[illegible] der Satelliten ein leuchtendes Feuerzeichen ist, [illegible] die hohen Volcane durch lange Zwischenzeiten von Jahren [illegible] ... So scheint es

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst grosser Fernröhre erforschten Theile des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] nur mächtige
Erhebungscrater welche Ringgebirge umgeben oder auf ihren
Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Innern gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht Feuer-
speiende Berge genannt werden so ist ein solcher
Berg darum keineswegs durch eine allmälige Anhäufung
von Auswürflingen ~~[illegible]~~ gebildet, seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher
Massen von Trachyt oder labradorhaltigen Augit-
gesteine. Das Maass der hebenden ~~Kraft~~ ist die
Höhe der Vulcane und ~~[illegible]~~ Diese ist so verschieden, dass einer
Dass sie ~~[illegible]~~ Die ~~Kegel~~ ~~[illegible]~~ mehr als wäre das
18000 Fuss höher gehoben hat. Es scheint als ob auf den
Höhenverhältniss der grossen Erdfläche Tiefe niedrigerer
Frequenz der Ausbrüche als wäre Vulcane ist immer
als in der ~~Höhe~~ höheren ~~[illegible]~~ Stromboli (2175 Fuss)
Vesuv (3637 F), Aetna (10200 F), die von Teneriffa dessen
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F), Wie der Heerd grösser Grate
Vulcane in gleicher Tiefe, so gehört eine grössere und 8 mal
Dage, die geschmolzenen Massen ~~[illegible]~~ zu einer ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~. Eruptionen
grösseren Höhe zu erheben, ~~[illegible]~~ sind ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (erschwert) wären
Andesgebirge ~~[illegible]~~ ist ~~[illegible]~~ gegründet. ~~[illegible]~~ die Communication
wurde bewegt ~~[illegible]~~ Wo nur der Heerd ~~[illegible]~~ Die Ausbruchcrater
Gesetze der Umstände gegründet ~~[illegible]~~ Heerde ~~[illegible]~~ Canal der
beurtheilen der Vulcane ~~[illegible]~~ verbindungs. Dass er halb der
traicht bei allen den Vulcanen ~~[illegible]~~ Die Verbindungs. Dass er halb der
nicht gedacht ~~[illegible]~~ niedrigere verstopft für dass die ~~von~~ ausser
Form in der ~~[illegible]~~ sehr ~~[illegible]~~ Frequenz der Lava zusammenhang
gegen Ausbrüche ~~[illegible]~~ Höhe der ~~[illegible]~~ Ausbrüche aus dem
über Ebenen der absoluten Höhe des Vulcans ~~[illegible]~~ der Seitenspalten
der Verhältniss der Entflammung ~~[illegible]~~ die Ort an seinem ~~[illegible]~~ Berge am
bewahren ~~[illegible]~~ Dass ~~[illegible]~~ in geschichten Vulcane weit ~~[illegible]~~ wenigsten Steigen
sich ~~[illegible]~~ Würde ~~[illegible]~~ Gestaltung der ~~[illegible]~~ Lage an ~~[illegible]~~ seitlich
Crater ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der grösste ~~[illegible]~~ die Rüeling
Dass wo ~~[illegible]~~ dort zeichnet ~~[illegible]~~ beim ~~[illegible]~~ Dorf Grüne 87 Vesuv im
Wanderstätten ~~[illegible]~~ Auswurfkegel auf ~~[illegible]~~ Spalte ganz ~~[illegible]~~ Hornitos de Jorullo
bis in Vulcane bald wieder geschlossen ~~[illegible]~~ (hornitos ... auf der Malpais
der ~~[illegible]~~ Gruppen zusammen ~~[illegible]~~ Vulcan ~~[illegible]~~ für die Ebene
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ausbruch der Vulcane ~~[illegible]~~ 1822 ~~[illegible]~~ höher Dass
manchmal ~~[illegible]~~ wie ~~[illegible]~~ zwölftausend Fuss so gegen betragen,
bedeckend ~~[illegible]~~ Tafelland umgeben ~~[illegible]~~ des Cotopaxi ~~[illegible]~~ der einzelsten
von ~~[illegible]~~ Gestaltung ~~[illegible]~~ (vielleicht bei der Furcht ~~[illegible]~~ gerne
beständig wandernde ~~[illegible]~~ Vulcane der ~~[illegible]~~ Pinyan Tiefigen ~~[illegible]~~ 88. ~~Die Höhe~~ der
Dass der ~~[illegible]~~ Cratorma ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gestalt und Form des Craters
Eruptionen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Elemente der Gestaltung welche vorzugsweise
Lavaströme ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ einer Vulcan einen individuellen
Aschenkegeln sind ~~[illegible]~~ Charakter geben; aber beide Stiftung ~~[illegible]~~

dem Fleissenden

~~[illegible]~~ Dimension eines Staffels ~~[illegible]~~ Vulcan von Cosima ~~[illegible]~~

Zweite Hälfte in der ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ Wahrscheinlich dass Stromboli ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ (im Leuchtthurm des Tyrrhenischen Meeres)

Eruptionen der Colosse welche der ~~[illegible]~~

57

Guacamayo (östlich von Quito)

wie ~~[illegible]~~ Jorullo 86. ~~[illegible]~~ als ~~[illegible]~~

frei und isolirt

ein der Doppelte Anden vor der Mitte

57 Der Seefahrer ein leuch-
tendes Feuerzeichen ist, sind
die hohen Vulkane durch lange
Zwischenzeiten von Jahrhunder-
[illegible]. So sehen wir

und Crater sind von der Dimension des ganzen Berges unabhängig; Der Vesuv ist drei mal niedriger als der Pic von Teneriffa und [illegible] sein Aschenkegel hat doch $\frac{1}{3}$ seiner ganzen Höhe, während der Aschenkegel des Pic's nur $\frac{1}{22}$ der Höhe ist, [illegible] des viel höheren Vulcans als der von Teneriffa [illegible] Verhältniß [illegible] der Vulcane [illegible] unter allen Vulcanen einen [illegible] Racupschichten [illegible] nahe kommt [illegible] [illegible] der Vesuv [illegible] bei den [illegible] Wärme [illegible] [illegible] [illegible] der Schnee [illegible] ist [illegible] Zerstörung der plötzliche Schmelzen des Schnees [illegible] regelmässig [illegible] das plötzlich verzundet [illegible] sanft [illegible] an dem Aschenkegel [illegible] Ehe noch [illegible] Gipfel [illegible] der Wände [illegible] der ganze Ausbruche, [illegible] Schichten [illegible] umgeben, wieder Durchsichtigkeit [illegible] der Schwärze [illegible] Gipfel durch Crater [illegible] vor einem [illegible] Abhang der [illegible] den Gipfel zugänglich [illegible] Aschenkegels [illegible] [illegible] Crater, der welcher [illegible] tiefer oft [illegible] [illegible] Berg bildet der grauenvoller [illegible] Veränderungen. Der, [illegible] Falle angenommen [illegible] bildet [illegible] sehr [illegible] [illegible] Boden [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible] Masse des Vulcans [illegible] [illegible] geöffnet [illegible] und [illegible] Feuerschlünde [illegible] [illegible] zuweilen [illegible] unterwarts ist, [illegible] Spalten [illegible] gleicher [illegible] zuweilen erheben [illegible] wechselweise [illegible] steigt und [illegible] des Craters [illegible] Physiognomie geben, [illegible] [illegible] [illegible] Boden [illegible] Auswurfskegel [illegible] Eruption [illegible] Schlag erhizt [illegible] und Auswurfskegel [illegible] [illegible] einer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diesen Vulcanen [illegible] eigentlichen Crater [illegible] [illegible] verschwinden. Die Öffnungen [illegible] werden. Die [illegible] [illegible] [illegible] nicht [illegible] verwechselt [illegible] verändert [illegible] [illegible] dürfen [illegible] [illegible] zuweilen [illegible] neu [illegible] gegeben Auswurfskegel [illegible] selbst [illegible] [illegible] Crater [illegible] so ist der Gipfel [illegible] wesentliche Höhe über [illegible] [illegible] Messungen [illegible] Saussure [illegible] [illegible] vergleicht [illegible] haben [illegible] das [illegible] (1773–1822) der Rocca del Palo) [illegible] ist 89 [illegible] Jahre [illegible] unverändert geblieben [illegible] ihren Gipfel erheben [illegible] des Vesuv's [illegible] Meeresfläche [illegible] vollkommen [illegible] der [illegible] Schnee [illegible] [illegible]

Vulcane die wie die Grenze des [illegible] [illegible] erhebt über der [illegible] [illegible] [illegible] halb [illegible] [illegible] [illegible] vollkommen [illegible] Die [illegible] wegen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schnee [illegible] [illegible] Schlacken [illegible] Vulcan [illegible] Durch [illegible] [illegible] Wasserströme [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schlag [illegible] [illegible] [illegible] Umwandlung [illegible] wenigen [illegible] [illegible] Feuerberge [illegible] Wasser [illegible] communicirt [illegible] [illegible] [illegible] Welche [illegible] [illegible] [illegible] Stoffe der Eruptionen aller [illegible] [illegible] Weltart [illegible]

6 mehr

[illegible] Bergen.

6 [illegible]

Zuweilen

6 Dampfausstro[illegible] [illegible] Die [illegible] [illegible] des [illegible] Vulcane [illegible] Die [illegible] [illegible] Eruption [illegible] Jahre

6 ganze lang

Zwei [illegible] oft [illegible]

[illegible]

In der [illegible] zwischen [illegible] Eruptionen [illegible] der Crater [illegible] [illegible] Boden [illegible] [illegible] [illegible] Wasserdämpfe [illegible] [illegible] Schlacken [illegible] [illegible] [illegible]

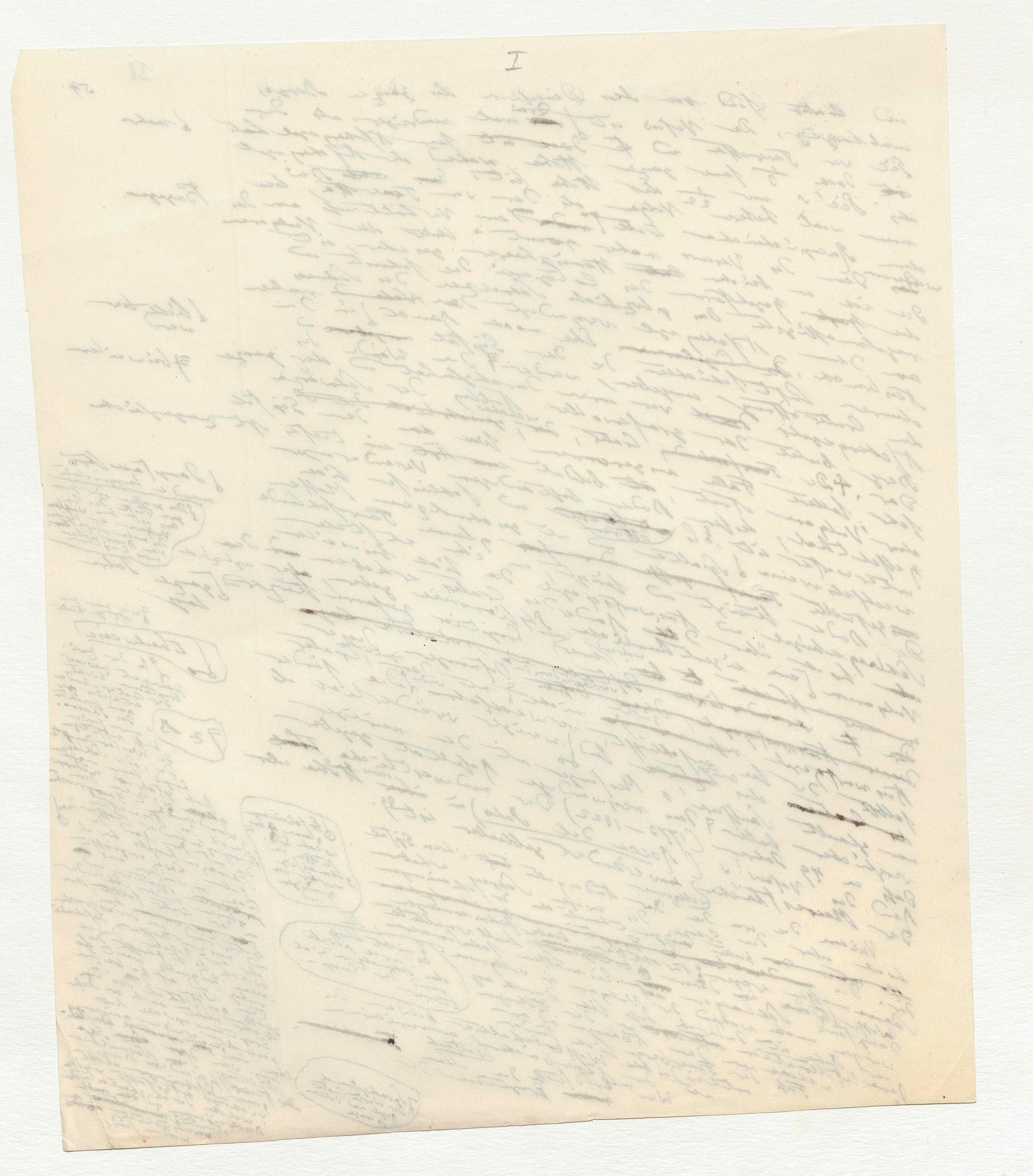
7 2 B

[illegible] [illegible] [illegible] Durch [illegible] [illegible] [illegible] Masse [illegible] [illegible] Schlacken [illegible] Lava [illegible] Spalten [illegible] Crater selbst, [illegible] Gestalt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Eruption [illegible] Normal [illegible] [illegible] [illegible] Feuer [illegible] [illegible] Erscheinungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] verunstaltet worden sind.

Erscheinungen [illegible] [illegible] Stoffe [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] nicht bloss [illegible] plötzlich [illegible] [illegible] der Erup[illegible] [illegible] [illegible]

Sprachgebrauch der Worte: Crater [illegible] und Vulcan [illegible]


I

Erdbeben vorhergehen, die ganze Kette des Vulcans mächtig erschüttern, so öffnen sich die unterirdischen Gewölbe und es entstürzen zugleich Wasser, Fische und tuffartiger Schlamm. Dies ist die sonderbare Erscheinung welche der blinde Wels der Cyclopen ~~[illegible]~~ gewährt. Als in der Nacht vom 19ten zum 20ten Junius 1698 der Gipfel des 18000 Fuß hohen Berges Carguairazo zusammenstürzte, so daß vom Craterrande nur zwei ~~[illegible]~~ ungeheure Felshörner stehen blieben, da bedeckten flüssiger Tuff und fischhaltiger Schlamm (Lodazales) fast zwei Quadratmeilen mit todten Fischen fast aller Felder umher. Die ~~Faulfieber~~ in der Gebirgsstadt Ibarra, nördlich von Quito, welche sieben Jahre früher herrschten, wurden einem Fischauswurfe des Vulcans Imbabura zugeschrieben.

[Die Preñadilla der Hochlande von Quito; unschmackhaft, gekocht verbreitend]

[Das Wasser und der Schlamm entströmen nicht dem Crater selbst [illegible] weniger als die meteorologischen [illegible] Proceß [illegible] vulcanischen Gewitter]

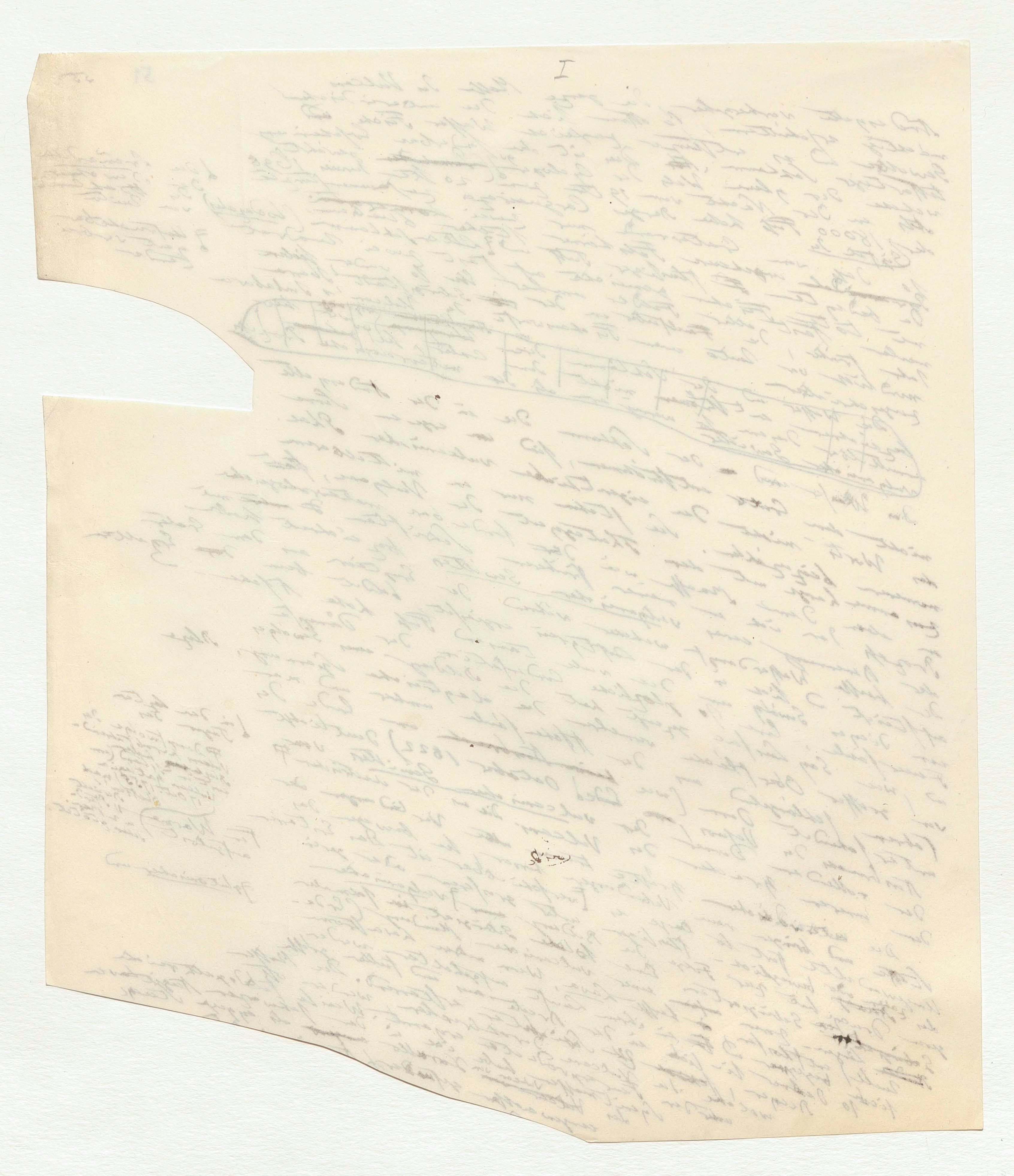
Das Wasser und der Schlamm, die in der Andeskette der Grotte entströmen, sind im engeren Sinne des Worts nicht den eigenthümlichen vulcanischen Erscheinungen beizuzählen. Sie stehen nur in mittelbarem Zusammenhange mit der Thätigkeit der Vulcane, fast wie der sonderbare meteorologische Proceß, den ich in meinen früheren Schriften mit dem Namen des vulcanischen Gewitters bezeichnet habe. Der heiße Wasserdampf, welcher während der Eruption aus dem Crater aufsteigt und sich in den Luftkreis ergießt, bildet beim Erkalten ein Gewölk, von welchem die viele tausend Fuß hohe Aschen- und Feuersäule umgeben ist. Eine so plötzliche Condensation der Dämpfe und, wie Gay-Lussac gezeigt hat, die Bildung einer Wolke von großer Oberfläche vermehren die electrische Spannung. Blitze fahren schlängelnd aus der Aschensäule umher und man unterscheidet dann deutlich (wie am Ende des Ausbruchs des Vesuvs ~~[illegible]~~ 22ten October 1822) den rollenden Donner des vulcanischen Gewitters von dem Krachen im Innern des Vulcans. [illegible] der electrischen Veränderungen das [illegible] unterscheidbar ist. Das Erstarren der größeren oder vulcanischen [illegible]

[in den letzten Tagen des [illegible] Katlagiá Vulcan Katla 17 Oct. 1755 nach Olafsens Bericht 11 Pferde u. 2 Menschen getödtet.]

Feuer Wärme ausgelöst

plutonischen und

Die ~~unterirdischen~~ Stoffe und bringen neue [illegible] umgewandelte fort [illegible] flüssiger [illegible] Bildung unter großem Druck [illegible] vulcanischer Lavaströme [illegible] Gebirgsarten [illegible] Lava, [illegible] aufgehalten werden [illegible] erstarrend. Die Masse [illegible] Gebirgsarten [illegible] Felsarten, Länge, Breite [illegible] Vulcane [illegible] Feuer [illegible] erzeugt [illegible] Wasser [illegible] Vulcan von Jorullo [illegible] schwarzer Augit-Lava [illegible]



I

Die ~~prachtvollen~~ Massen von Dolomit und gemischen Feldspath, welche prachtvolle Drusen crystallisirter Fossilien ~~des~~ Vesuviane und Granaten von Meionit, Nepheline und ~~Sodal~~ Sodalit bedeckt, enthalten, sind aber nicht Auswürflinge des Vesuvs, ~~sondern~~ sie gehören einer ~~allgemein~~ verbreiteten Formation Tuffschichten an, Erzeugnisse einer submarinischen, tief im Innern verborgenen Vulcanischen Wirkung. Sind die Producte der jetzigen ~~Vulcane~~ Vulcane finde ich vier Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenic und das von Stromeyer im Krater von Volcano entdeckte ... Dämpfen ~~Fumarolen~~ Fumarolen sublimiren sich ~~Chlorverbindungen~~ ... Chlorblei und ~~Chlor~~ Chloreisen oft in Dünsten, Chlorkupfer, Eisenglanz und Kochsalz ... Chlorcium ... Krater ... Chlorammonium ... Theil seiner grossen Menge, fallen glänzend ... in den Spalten des Kraters ... auf der Lavaströmen oder auf der ... grösseren Theil ... auf ~~dem~~ Krater des Vesuvs ... der aufsteigenden ... Dämpfe ... erst ... den 26 October 1822 ... Wasserdampf ... wurde ... erst ... am Morgen des ... ~~Zeugen~~ Zeugen hörten ... Tage der ~~Gestalt~~ ... sich ergiessen ... Monticelli's gewöhnlicher Zuverlässigkeit ... Napilli, durch Wasser hielt man ... Trefflich ... die Stunden und Seitenwandes ... Asche ... Kessel ... Lava ... bezeichnet ... Reibung ... Tageslicht der Erde ... Eruption ... ~~Tageslicht~~ Tageslicht die ... Luft ... verfinstert ... der Plinius ... Rauchsäulenförmiges ... emporsteigen ... bei Schlägen ... der ~~Aschen~~ ... am Vesuv ... ~~Schwefel~~ ... ist die prachtvolle Erscheinung ... rothe Gestalt einer Pinie verglichen hat ... Stets brechen die Flammen heftig ... ~~Blitz~~ ... Steinblöcke ... aus dem Krater ... heftig ... ganz zu die Höhe über ... theils ... Massen, ... Dämpfe entweichen ... wo ... ~~Thätigkeit~~ ... während der Thätigkeit ... vulcanischer ... Erhebung ... Meere ... aufsteigen ... Tiefen der ... aufgeworfen und ~~Welche~~ ... Wärme ... ~~erzeugt~~ ... Lavaströme ... Wenn die Frage ... ~~Grund~~ ... wirklich, und ~~...~~ ... Temperatur ... ~~Chlor~~ ... die Vorurtheil zum Grunde ... Flüssigkeit ... der Erdrinde ... Steinkohlenflötze ... Stoffe ... Feuer ~~...~~ erzeugt ... bald ... Metalle der ~~...~~ alkalischen ... Eisenoxyde ... Metalle der Erden ... ~~...~~ ... Sauerstoff ... Schwefel ... vulcanischen ... Sauerstoff ... ~~...~~ ... Erzeugung ... Humphry Davy, ... Hypothese ... Ursache der ... Thätigkeit ... Wasser ... Philosophie ... chemischer ... metallischen ... Oxydation ... Leben ... oft ... Dick ... Erde ... Conglomerate ... Wasser ... ~~...~~ ... metallischen ... ~~...~~ ... Verbindung der ... specifischen ... Erd-Metalle ... die Gewichte der Erdgasse (5...) verglichen mit ... 0,865 und 0,972 ... ~~...~~ ... 94. ... Gewichte des ~~...~~ Alkali ... Wasserstoffgas ... Betrachtungen ... der Mangel von ... in den früheren ... Vermuthungen ... (.........) ~~...~~ natürlich ... ~~...~~ ... chemischen Verwandtschaft ... Stoffe ... Widerspruch ... Thätigkeit ... Stoffe ... Davy und Ampère ... local ... ~~...~~ unter ... beide wohl nicht ... Ursprung ... ~~...~~ ... in der Tiefe ... und dem Contact ... Druck ... ~~...~~ ... Erstarren ... Erde ... Weltraume ... Dampfförmiger ... ~~...~~ sich ... Wärme ... Stoffe ... Weltraume ... Dampfförmiger ... Wasser ... unserer ... Reiner ... Wasser ... stellte ... über

Margin notes:

7 Den alten ... der Erhebung des ... Vesuvs ... wahrscheinlich

~~...~~ ~~...~~ [?] Erscheinen ... als Gasstrom ... ~~...~~ ... wer

7 Seite ... Zeile

durch vor ... ~~...~~ ... Seitenwande ...

sind durch ... Wein- ... Falle ~~...~~ gärten und Ortschaften so verdeckt ist,

von Dampfen getragen,

Davy,

Welche Stoffe ... von ... Dampfen ... nicht ... aufsteigen ... Lagen ... der Eruption ... Masse der ... so ... wie ... ... ~~...~~ ... Dampfmengen ... Solmund ... Magnesium ... Chlor ... ~~...~~ ... zur Zeit der ... (1783) ... Kohlensäure ... Wasserdampf ... Schwefel ... ~~...~~ ... solche ... schwefelige Säure ... Kohlensäure ... Stickstoff ... atmosphärischen Luft ... aufsteigender ... so ... Erde ... wie ... Luft ... Innern ... so weit

Am Rand: Im Druck

60 56

Die Massen von Dolomit und körnigem Gyps welche prachtvolle Drusen crystallisirter Fossilien (Vesuviane und Granaten von Mejonit, Nephelin und Sodalit bedeckt) enthalten sind aber nicht Auswürflinge des Vesuvs, sie gehören einer sehr allgemein verbreiteten Formation, Tuffschichten an, Erzeugnisse einer submarinischen, tiefen, inneren verborgenen Vulcanischen Wirkung sind. Unter den Producten des jezigen Vulcans finden sich vier Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik und das von Stromeyer im Krater entdeckte Selen. Durch die Dampfen der Fumarolen sublimiren sich Chlorkupfer, Chlorblei und Kochsalz, Chloreisen Chlorammonium Eisenglanz in der grossen Spalten des Kraters der [illegible] Theil einer grossen Lavaströme oder aus der Spalten und Dämpfe (am 26 October 1822) aus dem Krater des Vesuvs aufsteigende Wasserdampf condensirt wird, erfüllt wo nur ... beim Morgen der ... Torricelli's ... Rapilli, ...

[illegible] Wasser hielt, was nach der sogenannte Lava ... Asche die [illegible] bezeichnet ... Eruption und der ... Regen der Luft verfinstert ... emporsteigen ... am Ende einer Plinius ... Schlacken ... Reibung strahlförmig Tupfen ... pinienförmigen ... Das ist die prachtvolle Erscheinung ... am Vesuv war bei Schlacken ... rother Lichtglanz ... Wasserstoffgas ... Gestalt einer Pinie verglichen hat ... wieder ... nicht dichter ... der Luft geschleudert ... Steinbrocken ... Flammen ... Krater ... Lichtstrahlen ... der ... Glutwolken über dem ... Es sind ... theils die Flammen ... Vulcanen oder ... ganz aus ... gar zu tief sehr selbst ... der Tiefe, theils ... Eiland ... nicht. Massen theils ... Dämpfe ... Was die ... Vulcanen ... Metalle ... Jahrtausenden ... und ... Thätigkeit ... vulcanischer ... erfüllende ... Dinge ... während der Hebung einer ... aufsteigender gesteigerter ... welche ... der grossen ... diese Frage ... wie die ... Phasen ... tiefen ... Meere aufsteigen ...

Wenn der Frage aufgeworfen wird ... Lavaströmen ... so liegt ... Vulcane ... Dasein ... verschiedener ... chemischer Ar...

... wird, und ... erhöhte Temperatur zieht ... Thätigkeit ... im Naturlichen das Vorurtheil zum Grunde ... gebunden ... der verschiedenen ... der Erdbrände der Steinkohlenflöze ... bald ... Eisenoxide ... bald ... der Alcalien ... Metalle ... Feuer ... Erklärungen ... anzuzünden ... Die ... Humphry Davy ... Gemenge von Schwefel, bald ... die Ursach der vulcanischen Thätigkeit angegeben ... der Dampf ... Entdeckungen ... Philosophen ... und Erde ... die Existenz der Salpetern ... Entdeckungen ... Dies ... Die grosse ... mittlere ... in ihrer ... wie ... Leichtigkeit ... als ... Erd-Metalle ... chemischen ... brennbar ... metallischen ... so sehr ... entlehnt ... specifischen ... Consolidation ... selbst ... (0,865 und 0,972) und ... Lava ... 94.

Im Wand

... Innern der ... Hypothese (5 ...) verglichen ... in der Betrachtung ... chemischer ... Vermuthung ... Erzeugnisse ... Alcali ... Wasserstoffgas ... und andere ... früheren ... Thätigkeit ... Gewächte der ... Regel von ... des Feuerbergs ... Verwandtschaft ... chemischen Stoffe, die unter ... (......). Der ... Widerstand ... [illegible] ... local ... Quelle ... in der Tiefe ... Erstarren ... Davy und Ampère ... über ... Temperatur ... mächtigen ... Daller ... Davy ... wohl nicht ... Contact ... durch ... in der Kraft ... sich ... zwischen der Rinde ... neuen ... der ... Wärme ... Weltraume ... Natur ... Die ... Stoffe ... Wasser ... dampfförmigen ... Natur ... zwischen ... äusserer ... Wasser ... Rinder ... stellt sich über ...

7 Die älter als die Erhebung der Somma und des Vesuvs, wahrscheinlich

... 8 ... scheinen als Dampfstrom

7 Seitenlagen der

[illegible] durch ... Wein- ... gestern ... Volkammer ... so verderb-lich ist.

durch von ... Seitenspalte

5 von Dampfen getragen,

dwell

Inatürlichen

Davy,

Welche ... mentalität von Hy- ... nicht ... Drogen ... aufsteigen ... Lava ... Masse der niedrigen ... Eruption ... der Lava so ... in der ... vor ... Dagewandigten ... und Salmund Magnaeste ... Magnaeste bestimmt ... [illegible] Februar ... Jungel ... (11 Jun. bis 3 August 1783) ... und ... bedingt ... mehrere ... Dingen ... Schwache ... zeigen ... Berg ... der Atmosphäre, ... ausser ... Gasen ... der Luft ... Erde ... so ... wären ... Invalleren so weit

61

Die mineralische Zusammensetzung der Lava ist verschieden nach der Natur der Vulcan gebirgsartiger Gesteins aus denen der Ausbruch geschieht, nach der Höhe des Punktes wo der Ausbruch am Fuss des Berges oder in der Nähe des Kraters ... glasartige vulcanische Gebilde ... Obsidian, Perlstein und Bimsstein ... bei andern ... Vulkanen gar nicht ... wenigstens nur ... grosser Höhe ... Verhältnisse ... oder ... durch ... ... Thermen ... ... Schaf ... Durchscheinen ... unterscheiden ... Glasen ... Pechstein ... Zeit ... Schiefer ... breitet ... Trachyt ... Dichte ...

Die Massen von Dolomit und geringen
gestalteten welche prachtvolle Drusen crystallisierter
Fossilien, Vesuviane und Granaten von Majonit, Nephelin
und Sodalit bedeckt enthalten sind aber nicht
Auswürflinge des Vesuvs; sie gehören einer sehr allgemein verbreiteten Formation
Tuffschichten an, Ergriffe einer submarinischen, tief im
Innern verborgenen vulcanischen Wirkung sind, unter den Vulcanen
[illegible] Producten der [illegible] Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik
finden sich wie Stromeyer im Krater des Vulcano entdeckte
und das von [illegible] Fumarolen sublimiren sich
Selen. Durch [illegible] Dampfsäulen Chlorkupfer, Chlorblei und Kochsalz, Chlor [illegible]
Chloreisen, Eisenglanz, [illegible] in [illegible] Theil [illegible]
Chlorammonium [illegible] [illegible] der grossen [illegible] auf der Lava
grosse Menge, [illegible] der Spalten ist [illegible] (26 October 1822) aus Crater des Vesuvs
Lavaströmen oder aus der Dämpfe [illegible] (am Morgen des
der aufsteigende condensirt [illegible] Monticelli's [illegible] Rapilli, durch
Wasserdampf [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die Stunden [illegible]
Zeugen [illegible] bewegt [illegible] [illegible] Asche [illegible]
durch von Seitenspalten Wasser [illegible] bezeichnet [illegible] Eruption
und oder [illegible] Lava [illegible] Ende einer [illegible] in der
Reibung [illegible] Luft verursacht [illegible] aufsteigen dem [illegible] Schlagen
Topfen strahlförmige Erscheinung der [illegible] am Vesuv [illegible] bei [illegible] rother
Das ist [illegible] Pinie verglichen hat. Was [illegible] Lichtglanz [illegible] Wasserstoffgas
Gestalt [illegible] Flammen [illegible] nicht [illegible] Luft [illegible] weil
sie brechen [illegible] Crater [illegible] [illegible] [illegible] bisweilen
Gluthwolken über dem [illegible] Lichtstrahlen [illegible] oder ganz
[illegible] sehr [illegible] [illegible] Flammen [illegible] [illegible] aus
gas zu [illegible] in der Tiefe, theils die Vulcanen [illegible] nicht.
Massen theils [illegible] Dämpfe erleuchten. Was die [illegible] Eiland [illegible] ist
und [illegible] der Thätigkeit [illegible] vulcanischer [illegible] in der Vulkanen [illegible]
während der Hebung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Metalle [illegible] Jahrelang
der Meere [illegible] Frage [illegible] Lavaströme von grossen Dieser [illegible] Frage [illegible] wie die
tiefen Wärme Frage [illegible] giebt so liegt [illegible] Vulcane [illegible] Phasen chemischer An-
Wenn [illegible] Temperatur [illegible] Dasein [illegible] [illegible] unterbrochen
[illegible] nicht, und [illegible] zum Grunde [illegible] der [illegible] [illegible]
die Vorurtheil [illegible] [illegible] [illegible] Metalle der Alkalien
der Erdbrände [illegible] Stoffe [illegible] bald [illegible] Erscheinungen Davy,
Feuer erregender wurden [illegible] Eisenoxide, Metalle die [illegible] Humphry
schlafende Gemenge von Schwefel [illegible] vulcanischer [illegible] [illegible] [illegible] erregender
und Salzsäuren, [illegible] Ursach der [illegible] [illegible] [illegible] Philosopher
in Erden als [illegible] Thätigkeit [illegible] [illegible] Erdkerns [illegible]
Chemiker [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Die [illegible] mittleren
hat in brennbaren metallischen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erd-Metalle
Wenn (in [illegible] Consolidation [illegible] der specifischen [illegible]
für [illegible] chemischen Hypothese (5...) [illegible] (0,865 und 0,972) und [illegible] 94.
[illegible] des Erdgases [illegible] Alkalien [illegible] in der Atmosphäre [illegible] [illegible]
Gewächse der [illegible] Wasserstoffgas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
(......), der [illegible] [illegible] [illegible] Thätigkeit [illegible] Verwandtschaft
Crateren der Feuerberge [illegible] [illegible] chemischen Stoffe, die unter
Sticken und Ampere [illegible] [illegible] [illegible] local verbreitete [illegible] [illegible]
Davy [illegible] nicht [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Tiefe [illegible] Erstarren
und dem Contact [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] Rinde [illegible]
neuen Gegenden [illegible] [illegible] [illegible] Kerns [illegible] [illegible] zwischen der
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Weltraume [illegible] sich [illegible] [illegible]
[illegible] Wärme in [illegible] dampfförmige [illegible] Natur [illegible] Die
Adern [illegible] Stoffe Wasserdampf, [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] über

Margin notes:

] die älter als die Erhebung der Somma und des Vesuvs wahrscheinlich

] erscheinen als Dampfströme

] seit langer Zeit

sind durch über Wein-Fässe und Oelbäume so verderblich ist,

] von Dämpfen getragen,

] weil

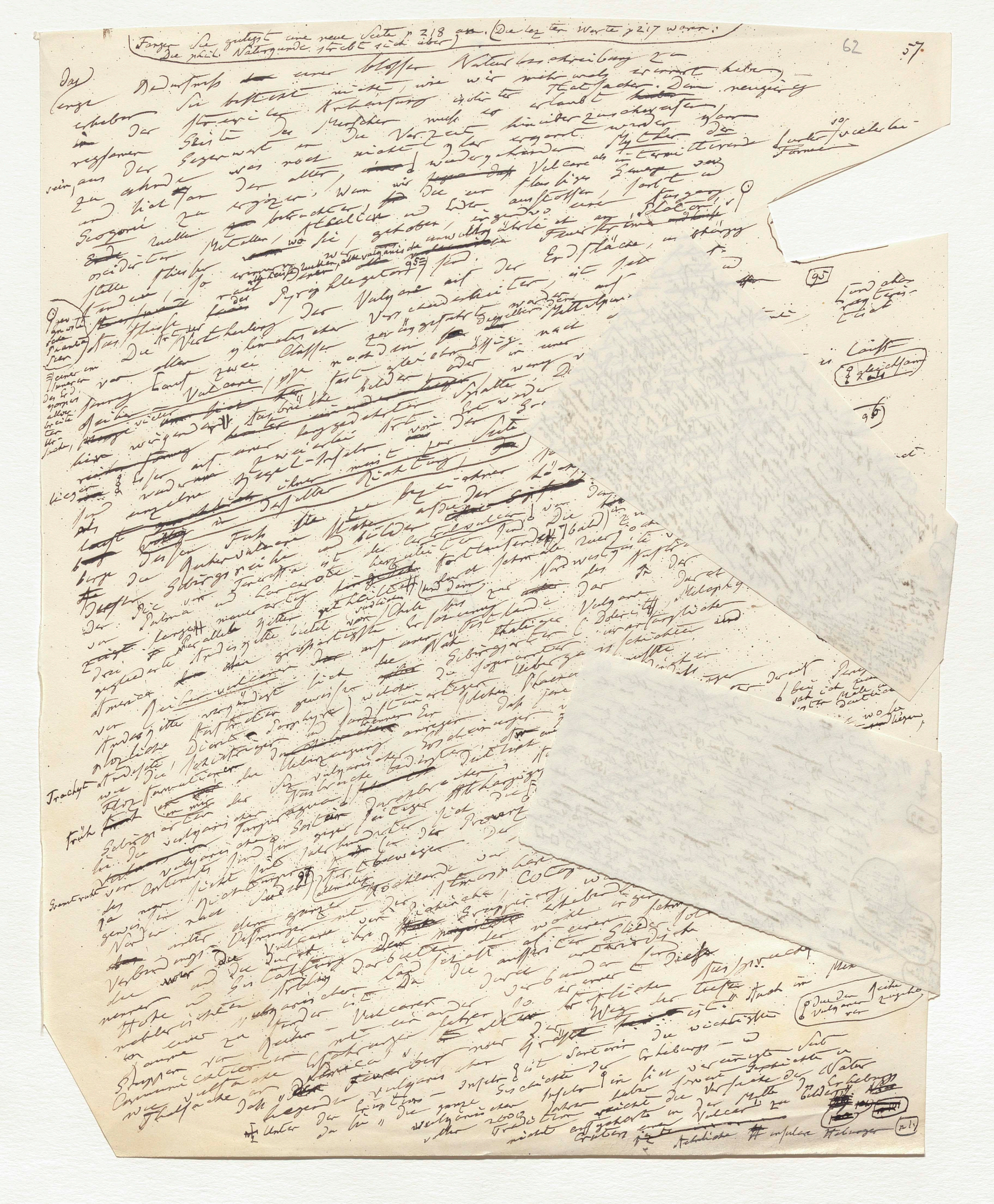
unterbrochen

Welche [illegible] von Hy[illegible] Drusen [illegible] nicht aufsteigen [illegible] der niedrige Lage der Eruptionsspalten der Lava so [illegible] in den Dampfwolken, wie [illegible] von Magnesia und [illegible] Magnesia Ausbruch [illegible] der Spalten Topfen in Island (11 Jun. bis 2 August 1783) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schwefel [illegible] bei [illegible] [illegible] [illegible] Atmosphäre [illegible] [illegible] [illegible] Luft in Europa [illegible] so [illegible] [illegible] so weit [illegible]

Für Wärmel

61

Die ~~[illegible]~~ mineralische Zusammensetzung der
Laven ist ~~[illegible]~~ verschieden nach der Natur der Vulcane
~~[illegible]~~ gestaltet u. der Gesteins aus denen der Ausbruch
bei Schlünden nach der Höhe des Berges ~~[illegible]~~ am Fuss
geschieht, ~~[illegible]~~ der Nähe des Berges
des Berges oder Glasartige vulcanische Schlacken der Crater
Craters ~~[illegible]~~; Obsidian, Bimsstein bei einem der Crater in ge
Obsidian; Dolsten bei andern Höhen ... welche ~~[illegible]~~ nur
Vulcanen ganz wenig an grosser Verhältnisse wie die
oder wenigstens nicht Eigene und ... Nahmen
Laven durch ... begründet würde ... Thermen
Durch sehr ... ungewöhnliche ... und ... ~~[illegible]~~ Schärf vielen
Unterschied ... Licht ... zur
Leben ... ~~[illegible]~~ [illegible]
Arbeit ~~[illegible]~~
breitet



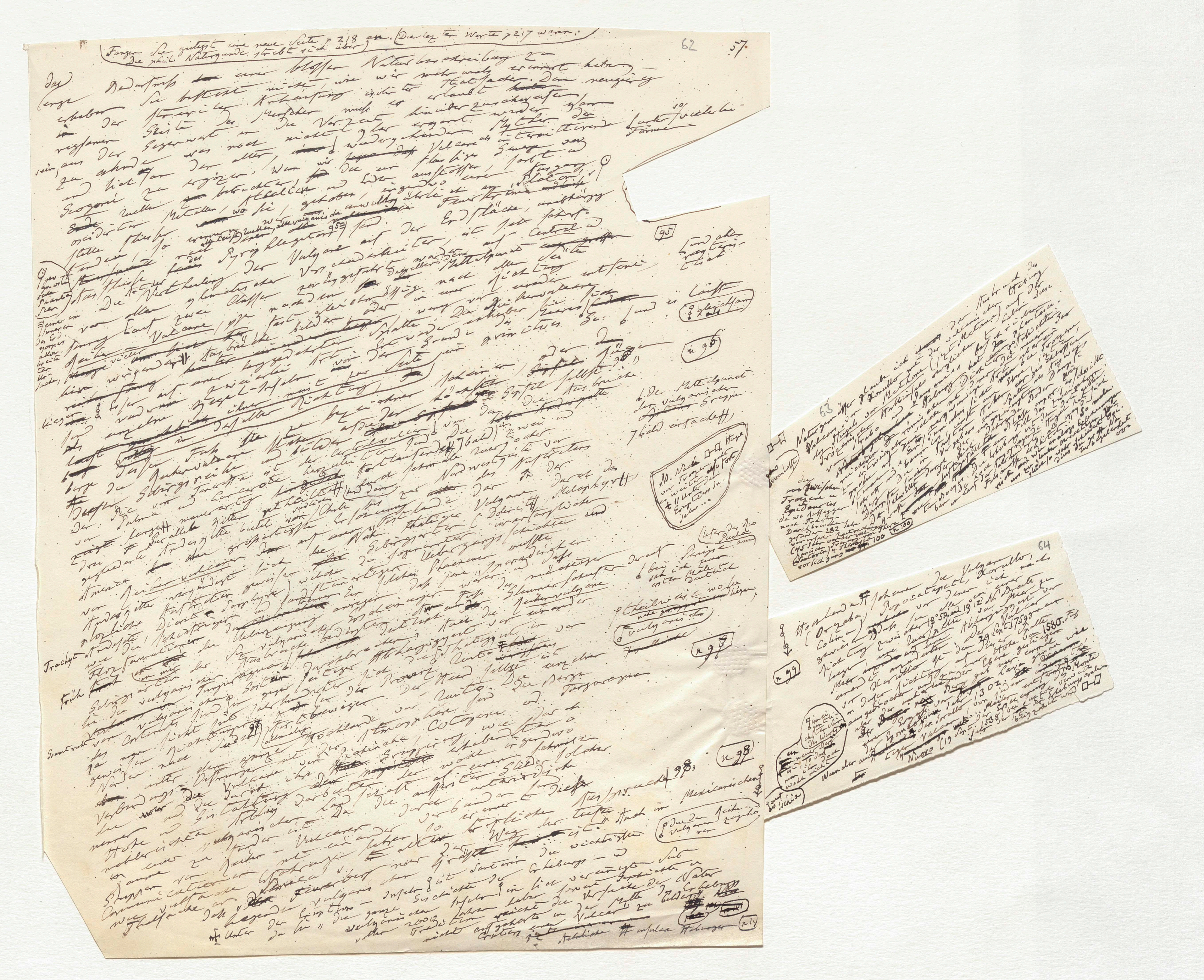
Fangen Sie zuletzt eine neue Seite p. 218 an. (Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über

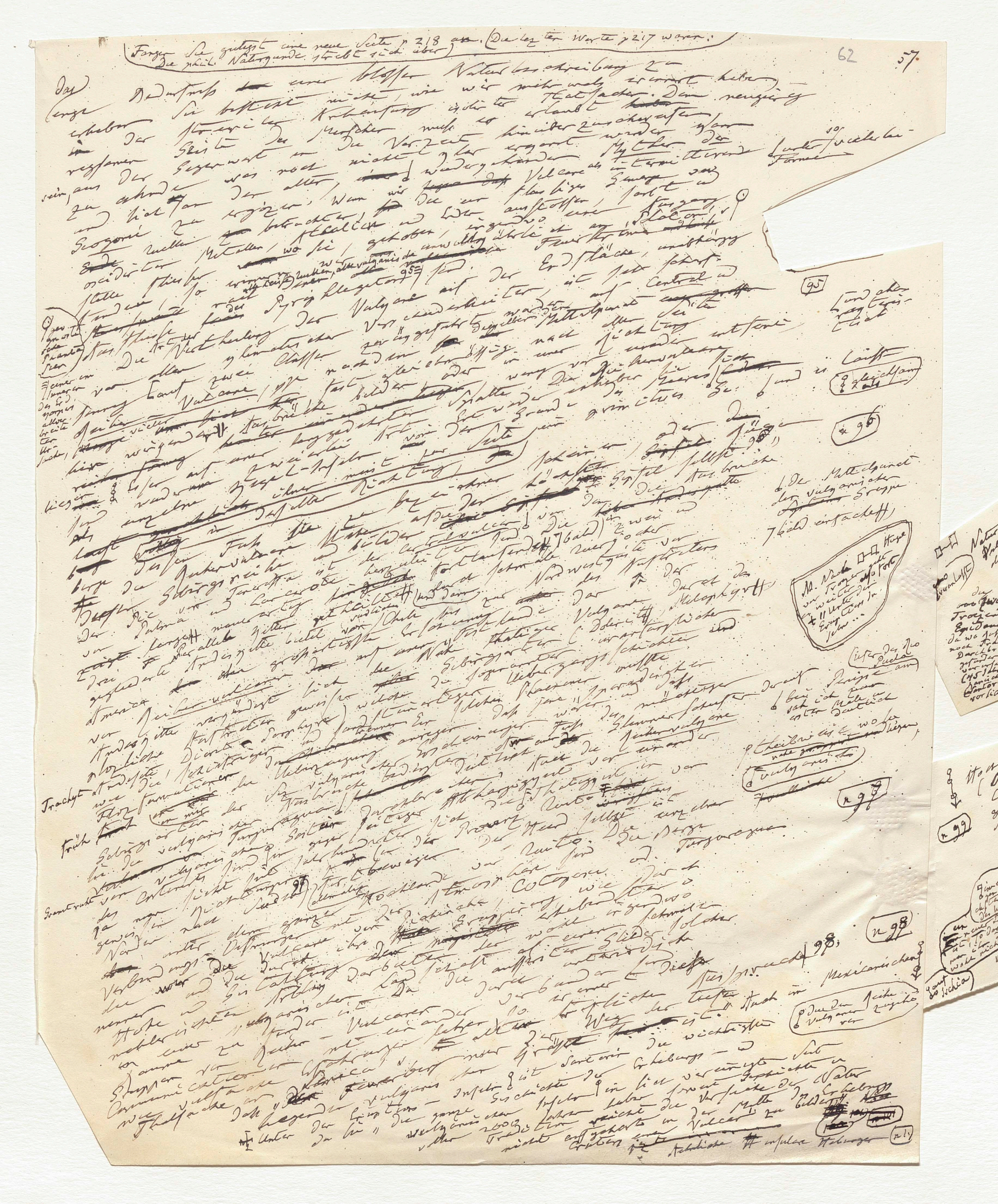
62

57

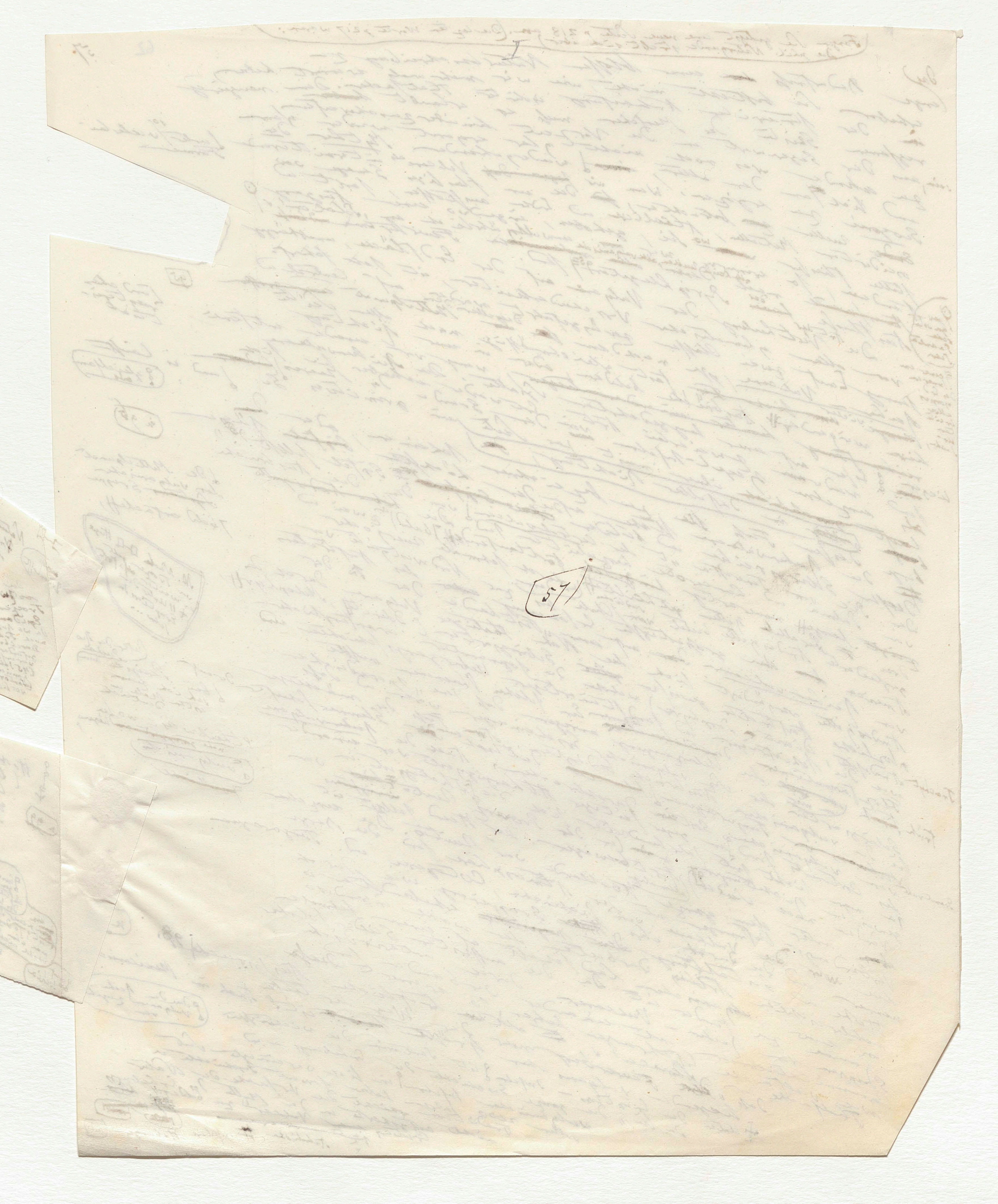
(Fangen Sie gütigst eine neue Seite p 218 an. (Die letzten Worte p 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)

das enge Gewand einer bloßen Naturbeschreibung zu erheben. Sie besteht nicht, wie wir mehrmals erinnert haben, in der Anhäufung isolirter Thatsachen. Dem neugierig regsamen Geiste des Menschen muß es erlaubt sein, aus der Gegenwart in die Vorzeit hinüberzuschweifen, zu ahnden was noch nicht klar erkannt werden kann, und sich an den alten, immer wiederkehrenden Mythen der Geognosie zu ergötzen. Wenn wir die Vulcane als intermittirende Quellen betrachten, die ein flüssiges Gemenge von oxidirten Metallen, Alkalien und Erden ausstoßen, sanft und stille fließen, wo sie, gehoben, irgendwo einen Ausgang finden, so erinnern wir uns ... Pyriphlegeton [95] sind.





(Fangen Sie gütigst eine neue Seite p. 218 an. (Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)


57

63

Naturgemässer glaube ich ~~[illegible]~~ den Ausbruch des Vulcans von Jorullo mit der vulcanischen Erhebung des Hügels der Methone (jetzt Methana) auf der Halbinsel von Trözen zu vergleichen. Diese Erhebung von Strabo und Pausanias beschrieben hat ~~[illegible]~~ einen Dichter ~~[illegible]~~ der römischen Dichter ~~[illegible]~~ veranlasst die merkwürdige Stelle über Trözene, zu einer Schilderung ... Er ... eine Ebene, ... große Hügel ... Spalten ... Dämpfe ... Boden ... emporgewölbt ... Blase empor; ... Erde ... Felsmasse ... Hügel ... Die Erhebung ist dem Hügel ... noch ... So machen ... analoge Erscheinungen ... Der Dichter schildert ...

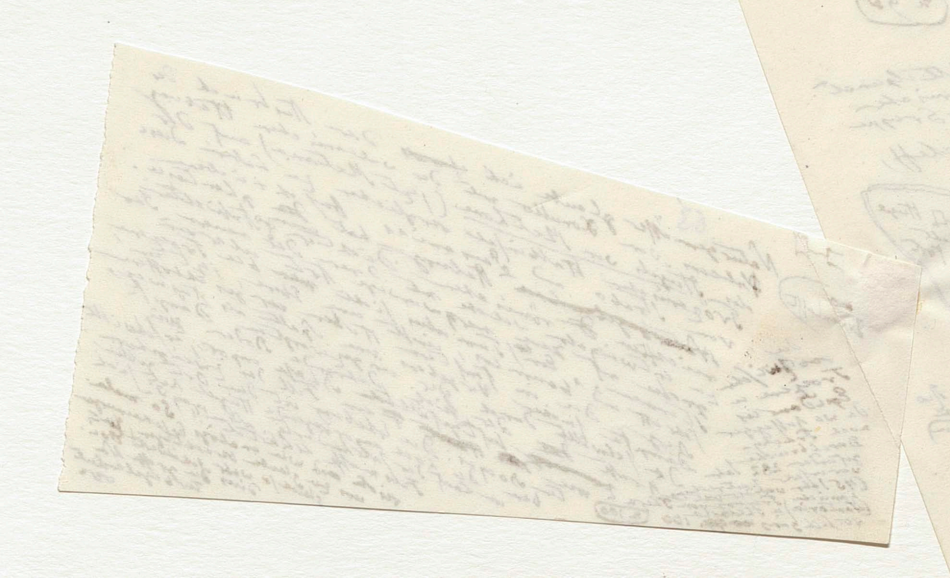
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Der trözenische Ausbruch (Epidaurus) da wo Russegger noch Trachyt-Durchbrüche gefunden, 282 Jahre vor unserer Zeitrechnung (45 Jahr vor der Trennung von Thera (Santorin) u. Therasia) vor sich ging ~~[illegible]~~ 100

h 100

Hügel ... fort

Evverlasst



n 97

n 98

...vulcanischen

Asche
zugehörig

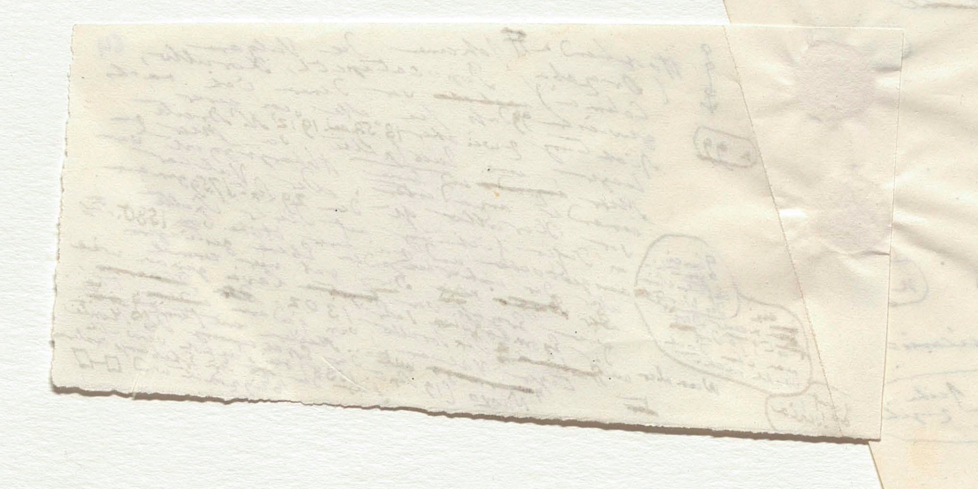
n 99

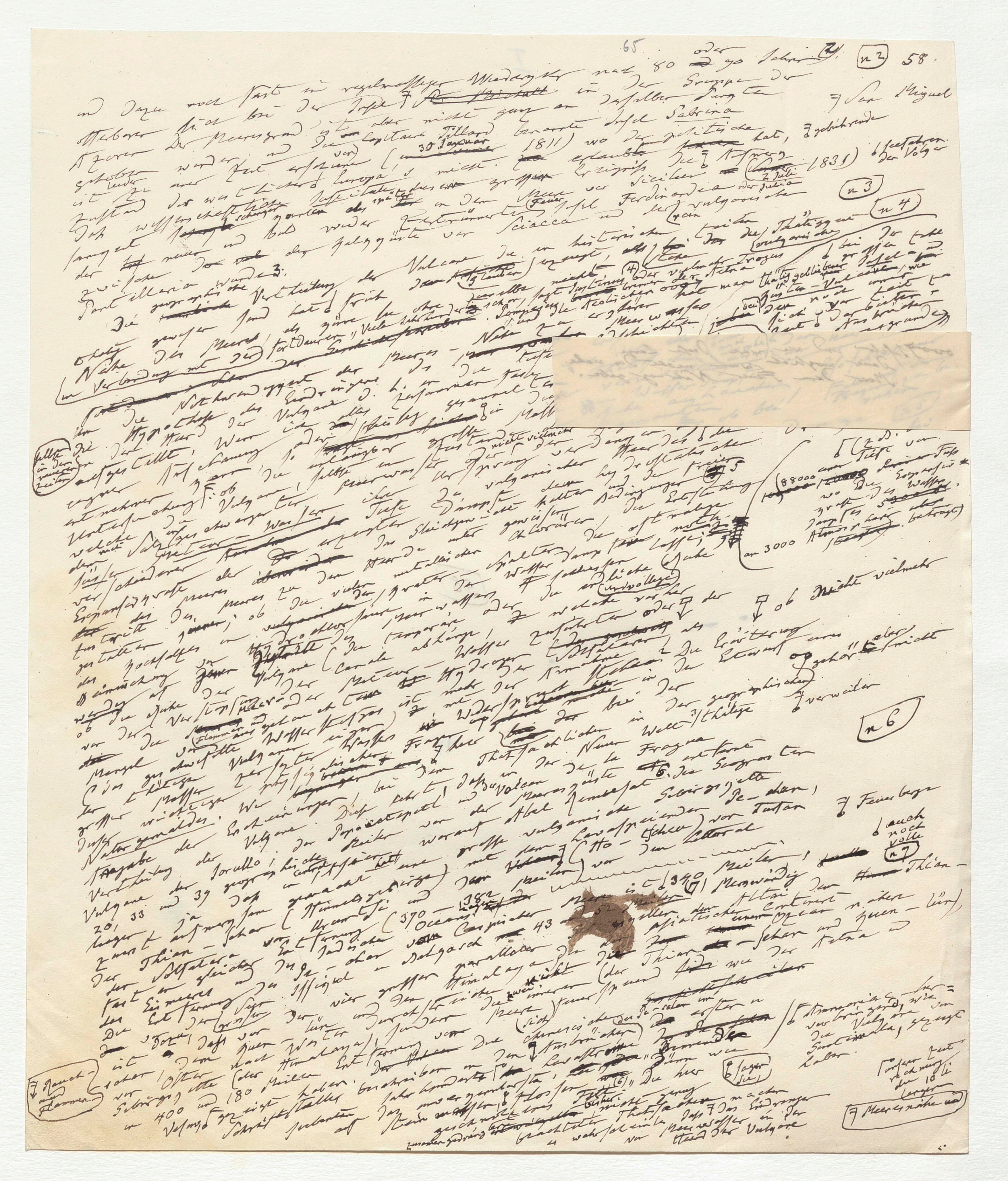
Hochland A. Höhen der Vulcane 64
(Orizaba, Popocatepetl, Jorullo,
Colima) ~~[illegible]~~ von denen ich nach-
gewiesen 99 dass sie alle in einer
Richtung zwischen 18° 59' und 19° 12' N. Breite
liegen, eine Querspalte von Meer zu
Meer ~~[illegible]~~ und eine Abhängigkeit von
einander anzudeuten. Der Vulcan
Jorullo ist den 29 Sept. 1759 genau
in dieser Richtung auf dieser Spalte
ausgebrochen und zu einer Höhe von 1580 Fuss
über der unterliegenden Ebene gestiegen
~~Der~~ ~~[illegible]~~ Berg gab nur einmal Lava genau wie
der Epomeo im Jahr 1302; ~~der~~ ~~[illegible]~~
der Jorullo, von jedem entfernt, Monte
Wenn aber auch ~~[illegible]~~ der Vulcan ~~[illegible]~~ Meilen der Erhebung des
Nuovo (19 Sept. 1538) bei der [illegible] der Erhebungskrater
Jahr der [illegible] wird

Zwei einzeln [illegible] der Worte

ein neuer Berg
ist, so doch
[illegible]
wohl nicht

Camp de Ischia





65

n2 58

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren [illegible]
[illegible] bei der Insel [illegible] in der Gruppe der Azoren der Meeresgrund [illegible] aber nicht ganz an derselben Punkte [illegible] San Miguel
gehoben worden [illegible] Capitain Tillard benannte Insel Sabrina (30 Januar 1811) wo [illegible] hat, gebührende
ist [illegible] einer Zeit erschienen [illegible] Europa [illegible] nicht [illegible] (2 Julii 1831) [illegible]
Zustand der wissenschaftlichen [illegible] in dem Meere vor Sicilien [illegible] Ferdinandea oder Julia
[illegible] Insel Ferdinandea [illegible] vulkanische
zwischen [illegible] Sciacca [illegible]
Pantellaria [illegible] geographische Wunder.

n 3

n 4

Die [illegible] Verbreitung der Vulcane [illegible] historischen [illegible] vulkanischen [illegible]
[illegible] Nähe des Meeres [illegible] in Verbindung mit dem [illegible]
[illegible]

n 6

[illegible] Feuerberge

[illegible] auch noch volle

n 7

[illegible] Meeresnähe [illegible]

oder 80 ~~2~~ 90 Jahr (2)

und [illegible] noch jetzt in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren in der Gruppe der Azoren [illegible] bei der Insel ~~[illegible]~~ in derselben Gegend ⌐ San Miguel offenbaren sich ~~bei~~ der Meeresgrund ist aber nicht ganz an derselben Stelle gehoben worden, ~~und~~ die von Capitain Tillard benannte Insel Sabrina ist leider nur kurz erschienen (30 Januar 1811) wo der politische ~~[illegible]~~ hat, ⌐ gebührende [illegible] Zustand des westlichen Europa's nicht [illegible] ~~[illegible]~~ erlaubte die ⌐ Aufmerksamkeit [illegible] der [illegible] Ereigniss ~~[illegible]~~ (2 Juli 1831) ⌐ Sicilien ~~[illegible]~~ [illegible] der Völker Das wissenschaftliche Interesse ~~[illegible]~~ des später ~~[illegible]~~ in dem grossen Meere vor ~~[illegible]~~ Sicilien ~~[illegible]~~ Ferdinandea oder Julia [illegible] schwanger geworden ~~als~~ [illegible] wieder zertrümmerten Feuer Insel Ferdinandea [illegible] der ~~[illegible]~~ neuer ~~und~~ und bald wieder der Halbgürtel von Sciacca und der vulcanischen Pantelleria wurden. (3)

n 3

n 4

Die ~~[illegible]~~ geographische Verbreitung der Vulcane, die in historischen Zeiten [illegible] ⌐ 5 Länder ~~[illegible]~~ erzeugt, ~~als~~ ⌐ Ketten ~~der~~ der Thätigkeit vulcanischer ⌐ bei der grossen Zahl [illegible] hat [illegible] früh ~~dem~~ ~~[illegible]~~ dieselbe nicht (4) oder vielmehr Frage [illegible] der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ schon, sagt Justinus, ⌐ Aeolischen ~~brennen~~ oder der Aetna hat man thätig gebliebener Inseln ~~[illegible]~~ Vulcane, wie ~~[illegible]~~ gewesen sind, als ~~[illegible]~~ Jahrhunderte ~~[illegible]~~. Pompejus [illegible] ⌐ und die zu erzeugen Meer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Vulcane ~~[illegible]~~ Nähe des Meeres, als fortdauernd „Viele Jahrhunderte ~~[illegible]~~ Nähe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gr[illegible] oder ⌐ wenn auch nur ephemeren ⌐ bei den ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in Verbindung mit der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des Meeres ~~[illegible]~~ tiefer [illegible] ist [illegible] aus dem Meeresgrunde

~~[illegible]~~ die Nothwendigkeit der Meeres-[illegible] ist die [illegible] was Thatsachen 9/10 scheint mir die Hypothese des Landeinwärts d. h. in der [illegible] zusammengesetzten vereinzelten Falles mit der Frage zu be-rühren [illegible] der Vulcane ~~[illegible]~~ sich alles ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ die Masse von ~~[illegible]~~ Wasserdämpfen aus Landern aufgestellt; [illegible] mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Tiefe nicht vielmehr oder ~~[illegible]~~ Gegenwart ⌐ ob bei Drange n 5

eigene Anschauung, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der [illegible] ob ~~[illegible]~~ Wasser der [illegible] ⌐ (z. B. bei gefüllte in den vulcanischen [illegible] Untersuchung: ⌐ ob die unterirdischen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ vulcanischen Thätigkeit ⌐ 5 Tiefe von welche den Vulcanen selbst im Meerwasser [illegible] der vulcanischen Dämpfe [illegible] Bedingungen der freien (88000 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Fuss wo die Spannkraft ⌐ Wasser-dampfes 5 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Atmosphären ~~[illegible]~~ beträgt) oder mit Salz [illegible] erzeugter ~~[illegible]~~ Tiefe Dämpfe [illegible] gewisser Chloruren, die oft nothwendige Bedingung der Entstehung [illegible] Wasser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Gleichgewicht unter süsser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Herde metallischer Spalten ~~[illegible]~~ Wasserdampf ~~[illegible]~~ lassen; ⌐ an 3000 ~~[illegible]~~ verschiedener ~~[illegible]~~ [illegible] des Meeres zu dem [illegible] ⌐ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Spalten Wasser ⌐ Salzwasser (Asche Expansiv[illegible] des Meeres, ob die vielen ~~der~~ gewaltigen ⌐ unvollkommen ⌐ ob nicht vielmehr ~~der~~ zutritt des ~~[illegible]~~, ob die ~~vulcanischen~~ Meerwasser ~~[illegible]~~ in der [illegible] oder die welche vorher [illegible] der

gestatten ~~[illegible]~~ in Hydrothermen ~~[illegible]~~ der temporär abhängt, ⌐ Wasser zusetzten oder ⌐ ~~[illegible]~~ als des Rothschiffes im ~~[illegible]~~ Vulcane (die Canale Solfataren ⌐ die Erörterung [illegible] Wasser-[illegible] Hydrogen ~~[illegible]~~ [illegible] Einwirkung auf ~~Feuer~~ der Vulcane [illegible] Metall ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Annahme ~~[illegible]~~ in der [illegible] ⌐ gehört oder nicht wenig auf die Asche der Verstopfung ~~[illegible]~~ oder [illegible] mit der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in der geographischen

ob die Asche der Verstopfung ~~[illegible]~~ ⌐ [illegible] ist ~~[illegible]~~ Widerspruch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bei der ⌐ verweilen vor der die ~~[illegible]~~ ⌐ Flammen und [illegible] aus gehen [illegible] Wasserstoff ~~[illegible]~~ Fragen ~~[illegible]~~ der Wasser in der neuen Welt ⌐ Thätige n 6

~~die~~ Mangel des geschöpften Vulcanen zersetzten Wasser ~~[illegible]~~ Thatsächlichen in der Neuen Welt die Fragen

(die zur Thätigkeit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ physischen ~~[illegible]~~ & Thatsache ~~[illegible]~~ der Meeresküste ~~[illegible]~~ entfernt. Der Seegrenzen der grossen Masse ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bei dem lehrt, dass in ~~der~~ Volcan de ~~[illegible]~~ Meeresgürtel

dessen wichtigen Wo ~~[illegible]~~ [illegible] Dieses [illegible] der Volcan de Abel Remusat Gebirgszüge Pe-schan ⌐ Feuerberge Naturgemälde; ~~Wo~~ Entscheidungen ~~[illegible]~~ Popocatepetl und der Meeresküste vulcanische ~~[illegible]~~ vor Tartar

Angabe der Vulcane. Die [illegible] Meilen von der ~~[illegible]~~ Abel vulcanischen Lava speienden ⌐ auch noch volle

Vertheilung der Jorullo; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (Ho-tscheu) vor dem Littoral n 7

Vulcane der 39 geographische ~~[illegible]~~ [illegible] eine grosse mit dem ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Meilen! ~~[illegible]~~

20, 33 und 39 Dass in Asien ~~[illegible]~~ hat gemacht (Himmelsgebirge) ~~[illegible]~~ Meilen) vor ~~[illegible]~~ [illegible] (340 Meilen) Merkwürdig

lange ist ja aufmerksam (Himmelsgebirge und Oceans ~~[illegible]~~ 382 ~~[illegible]~~ Meer ist 340 ⌐ [illegible] der ~~[illegible]~~ Thian-

zuerst aufmerksam ~~[illegible]~~ Thian-schan [illegible] Urumtsi und (370 — Oceans ~~[illegible]~~ Caspischen ~~[illegible]~~ 43 [illegible] 52 Meilen ⌐ des Altai der asiatischen ~~[illegible]~~ Continent ~~[illegible]~~ Oxus ~~[illegible]~~ näher

Der Thian-schan ~~[illegible]~~ Entfernung vom Indischen ~~[illegible]~~ Balgasch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~-schan und Kuen-lün),

der Solfatara gleicher Lage, der [illegible] oder ~~[illegible]~~ [illegible] parallelen Himalaya der Thian-[illegible] und ~~[illegible]~~ wie der Aetna und fast ein Meer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] vier grossen Himalaya ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Entfernung der [illegible] der ~~[illegible]~~ zwei nicht innern (der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Die ~~[illegible]~~ Entfernung des Seps der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Meere (sich) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ⌐ [illegible] ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und ⌐ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Vulcane [illegible] gezeigt haben

~~[illegible]~~ Dass von den [illegible] Lür und Westen, ~~[illegible]~~ sondern die chinesischen ~~[illegible]~~ Feuer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Brennende

ist ~~[illegible]~~ Jahr Quer nach Himalaya) ~~[illegible]~~ Entfernung von ~~[illegible]~~ Berge ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Lavaströme ~~[illegible]~~ „Berge wie

⌐ Rauch- und Flammen Osten (oder Himalaya ~~[illegible]~~ beschrieben ~~[illegible]~~ Jahrhunderte ~~[illegible]~~ (6) „die hier ⌐ sagen sie)

vor ~~Gebirgszüge~~ 400 und 180 Meilen haben. Schriftsteller ~~[illegible]~~ Jahrhunderte gesehen ~~[illegible]~~ Rauch ~~[illegible]~~ Steine ~~[illegible]~~ Feuer ~~[illegible]~~ nicht genug ~~[illegible]~~ machen

Gebirgs[illegible] Volunga zeigt gelehrten auf dass ~~[illegible]~~ zeigt ~~[illegible]~~ Beweis ~~[illegible]~~ Thatsachen ⌐ Meeresnähe und

in Schriftsteller ~~[illegible]~~ zusammengedrängt ~~[illegible]~~ beachteten ~~[illegible]~~ wahrscheinlich dass ⌐ das Eindringen von Meereswasser in den Herd der Vulcane. ⌐ früher Zeit [illegible] der 10 li längen

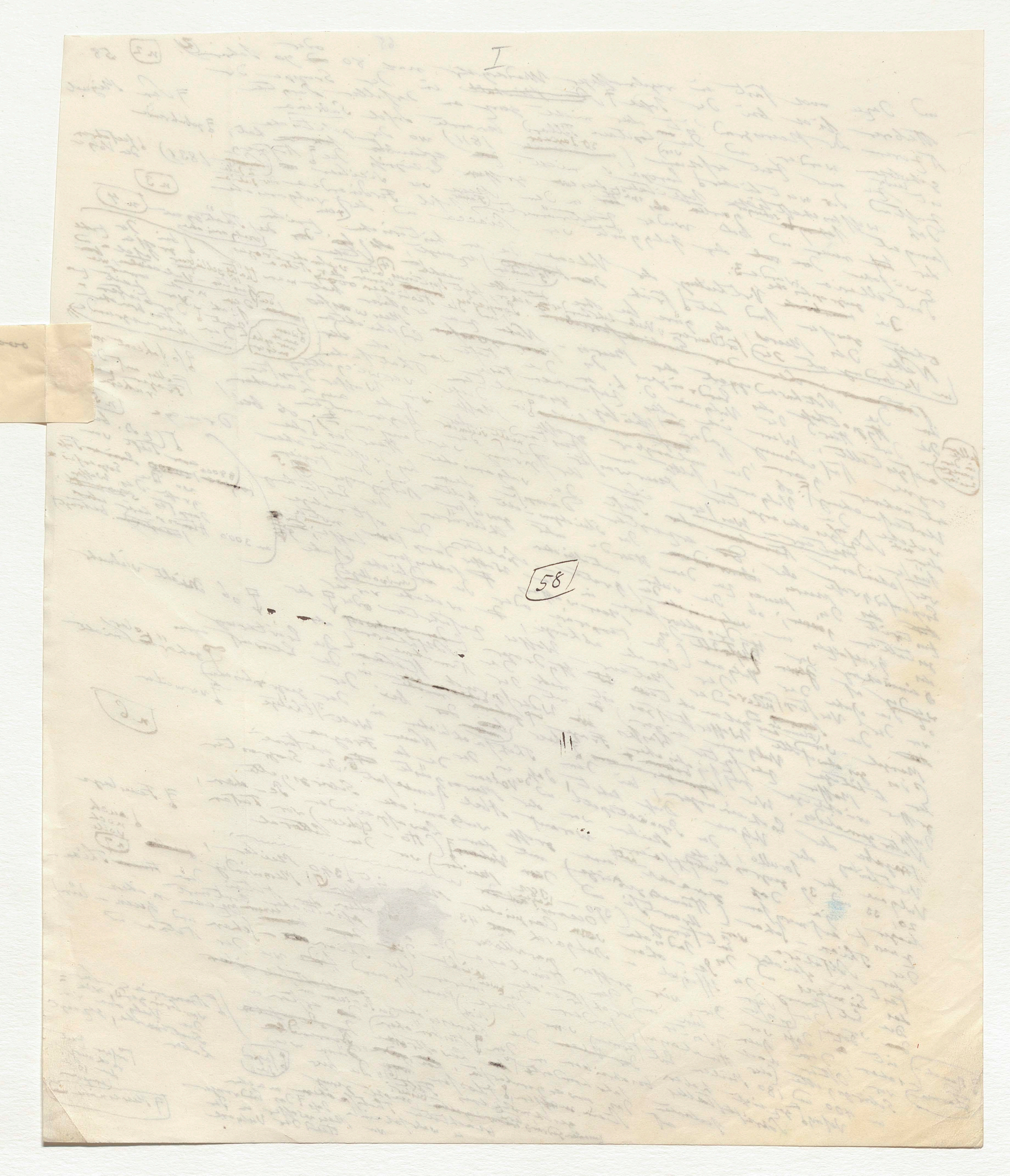
ooo ⌐ Inseln und wie wäre diese lange Dauer möglich, wenn nicht das nahe Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66

Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren (2).
und dazu noch fast in regelmässiger [illegible] in der Gruppe der
offenbaren [illegible] bei der Insel [illegible] ist aber nicht ganz an derselben Gegend — San Miguel
Azoren der Meeresgrund [illegible] der Capitain Tillard benannte Insel Sabrina
gehoben worden, und der Zeit erschienen (vor 30 Januar 1811) wo der britische [illegible] hat, gebührende
ist leider unser Zustand der westlichsten Europa's nicht. [illegible] erlaubt. Der Ausbruch der (2 Juli 1831) der Vulcan
Zustand der wissenschaftlichen Zustände dieses grossen Ereigniss der Sicilier [illegible] Ferdinandea oder Julia (n 3)
Dass wissenschaftliche schwanger worden [illegible] später in dem Meere Feuer Insel Ferdinandea und der vulcanische
sammelt [illegible] wenig und bald wieder zertrümmerten der Salzgründe von Sciacca und der Stein (n 4)
der zwischen [illegible] der Salzgründe von [illegible] in historischen Zeiten der Thätigkeit vulcanische
Pantellaria wurden 3.

Die geographische Vertheilung der Vulcane die in historischen [illegible] Glauben erzeugt, (4) oder vielmehr Trogus bei der grossen Zahl
gewesen sind hat früh [illegible] zerrütte Justinus der Aetna [illegible] hat man thätig gebliebenen Insel- und Küsten-Vulcane, wie
Nähe des Meeres als gäre [illegible] Viele Jahrhunderte schon, sagt Justinus, brennen der Aeolischen [illegible] sich noch immer
in Verbindung mit der fortdauernden [illegible] Zompeja [illegible] ergiessen Meer [illegible] bei der zerbitterten
[illegible] Nähe [illegible] erschütternd oder [illegible] wenn auch nur ephemeren [illegible] der Ausbrüche im Meeresgrunde
So scheint mir
um die Nothwendigkeit der Meeres- [illegible] des tiefen was ist Thatsachen
Falles auf der Frage zu beruhen.
Die Hypothese des Landeinzugs dieser zusammen [illegible] verwickelten
aufgestellt, Herd der Vulcane, da in allen Zeiten gesammelten Masse von Wasserdämpfen (n 5)
eingeraume Annahme, wenn ich allem [illegible] in Masse der Gase aus Laven
entnehmen, gar, [illegible] oder so [illegible] gestellt hat nicht vielmehr Wasserdämpfe, ob bei
Untersuchungen ob die so [illegible] fast anderer Gegenwarten Drange
welche Vulcane, selbst im Meerwasser [illegible] der Dampf der [illegible] Wasser die oft aber (z.B. bei
der mit Salzgewässer ein Tiefe Dämpfe [illegible] vulcanischer die Bedingungen der freien 88000 Fuss Tiefe von
süssem Wasser [illegible] [illegible] Gleichgewicht unter gewissen Chlorüren der Entstehung wo die Expansiv-
verschiedener [illegible] Heerde metallischer Spalten der oft nöthigen gross des Wasser-
Expansivkraft der Meeres zu dem vielen [illegible] Wasserdampf lassen; dampfes 5 [illegible]
[illegible] eintritt des Meeres; ob die vielen Gewässer in der Wasser [illegible] Gase Atmosphären betragen).
gestatten [illegible] Hydrogen [illegible] oder der endliche unvollzogene an 3000
der Hochofen in Vulcane (die temporäre [illegible] welche vorher ob nicht vielmehr
Einmischung in Vulcane Canale abhänge), Wasser zusetzten oder der
wendung ob die Asche der Vulcane der Metalle Hydrogen der [illegible] als
ob die Asche der Verstopfung [illegible] die Meteor [illegible] mit der Annahme die Erörterung
von der die Flammen und Gase [illegible] ist mit der Widerspruch [illegible] in der Entwurf [illegible] gehört oder
Mangel und aus geschöpften Wasserstoffs eigen [illegible] der bei der geographischen verweilen
(das Verhältniss) Vulcane zerlegten Wassers Fragen über Thatsächlicher in der Neuen Welt thätige (n 6)
der thätige Masse [illegible] physikalischen [illegible] bei dem Thatsächlich in der Neuen Welt
grosser wichtiger Wer [illegible] Diese lehrt, dass zu Volcan de la Fragua entfernte
Dieser Natur gemäldes: Wer Erörterungen [illegible] Popocatepetl und Volcan [illegible] Meeresküste [illegible]. Die Seegrenzen der
Angabe der Volcane Meilen von der Abel Remusat Schwefel [illegible] Feuerberge
Vertheilung der Jorullo, der geographische [illegible] worauf grosse vulcanische Lavaströme [illegible] vor Tatar auch noch volle
Vulcane der 39 geographische Meilen (Ho-tscheu) vor dem Littoral (n 7)
20, 33 und 39 geographische dass in [illegible] ganz gemacht hat eine grosse mit dem [illegible] Meilen vor [illegible]
lagen, ja [illegible] Himmelsgebirge) und [illegible] Meilen! Merkwürdig Thian-
zuerst aufmerksam (Himmelsgebirge) (370 — 382 Oceane [illegible] 340 Meilen der Altai der Continent
der Thian-schan von Entfernung von Urumtsi [illegible] Caspischen [illegible] 52 Meilen der asiatischen Ocean und näher
der Solfatara gleichen Entfernung (370 — Indischen oder [illegible] Dsungarei [illegible] 43 [illegible] der [illegible] -schan und Kuen-lün,
fast in Einmeere in der Spiegel [illegible] Balgasch parallelen Himalaya und der [illegible] die der Thian[illegible] wie der Aetna in
das Entfernung des Sees vier grossen Himalaya [illegible] die zwei nicht immer (der Thian)
Der [illegible] des grossen Kuen-lün und der östlichen Meere (sich) [illegible] von der Persischen [illegible]
ist [illegible], dass von den Wasser, sondern von [illegible] chinesischen [illegible] Stammes [illegible] vor brennende, wie
sehen [illegible] dem nach Himalaya), Entfernung von [illegible] die [illegible] Tsin-chinesischen [illegible] Vulcane der
von Osten [illegible] (oder Himalaya) beschrieben in der Lavaströme brennende Berg von Sicilien, erzeugt
Gebirges [illegible] 180 Meilen [illegible] Jahrhunderts [illegible] (6) "die hier haben.
in 400 und [illegible] haben Schriftsteller [illegible] Jäger [illegible] Forscher [illegible] Rechnung der 10 li
Vulcanische gezeigt [illegible] gelehrten dass ursprünglich [illegible] nicht genug [illegible] Meeresnähe und
auf das [illegible] Thatsachen machen das Eindringen
geschichtlich [illegible] wahrscheinlich, dass das Eindringen
zusammengedrängt [illegible] beachteten von Meerwasser in den
Heerd der Vulcane.

Rauch und Flammen

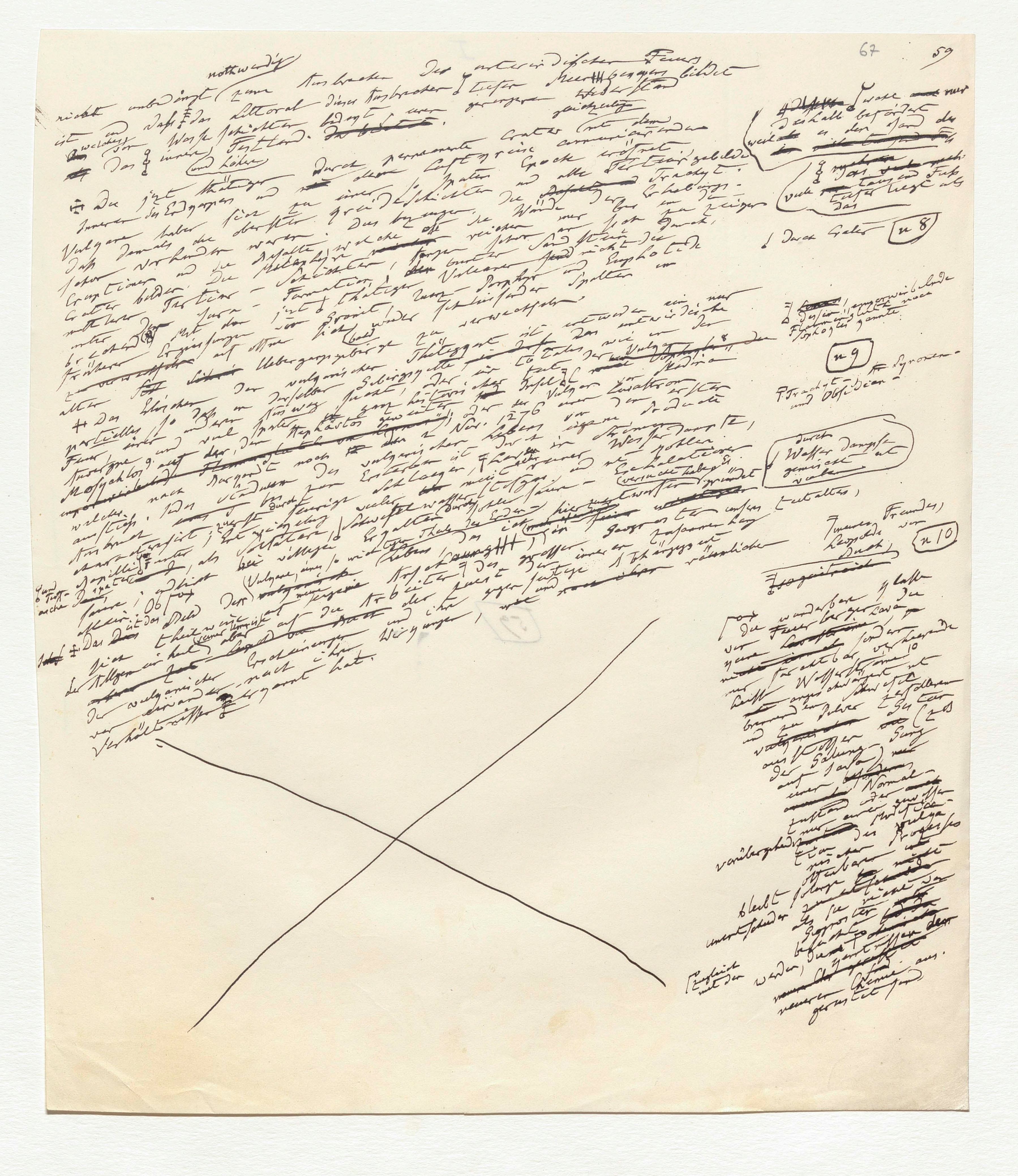


I

58

ooo Inseln und wie wäre diese lange
Dauer möglich wenn nicht das nahe
Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66



67

59

nothwendig

nicht unbedingt einer Ausbrüche des unterirdischen Feuers

ist und dass das Littoral dieser Ausbrüche tiefen Meeresgegenden bildet

welches der Masse Schichten bedeckt einen geringeren Widerstand

Das innere Festland.

gleichzeitig

Die jetzt thätigen durch permanente Crater mit dem Innern des Erdgeistes in Verbindung stehenden

Vulcane haben sich an einer ältern Gebirgsart erhoben

dass damals schon vorhanden waren, die Wände der Erhebungs-Crater bilden

Eruptionen ... Trachyt

unter Tertiär-Formation ... Vulcanen ... Porphyr und Syenit

Durch Gebirge n. 8

n. 9

Trachyt und Obsidian

Durch Wasserdampf gemischt ist

Inneren Feuers, Ausgabe der Dunst n. 10

Die wunderbare Gestalt der Feuer ... Lava

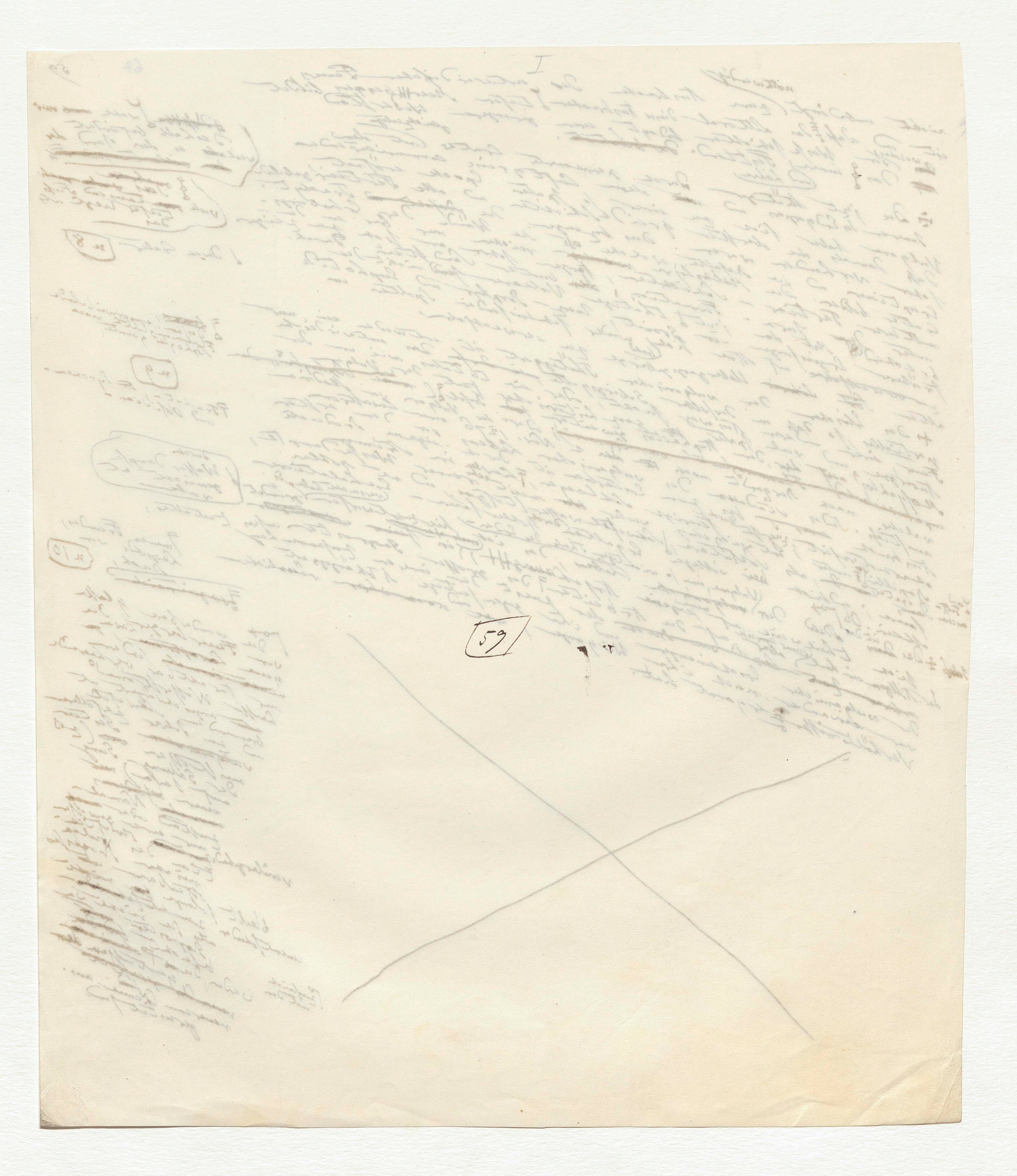
unmittelbar ... Wasserstrome ... Wasser

vorübergehend ... Zustand der Normal

bleibt unterschieden

zugleich mit der

aus.


59

Die Vulkanicität d. h. der Reaction des Innern eines Planeten auf seine äussere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur [illegible] der zerstörenden Wirkung [illegible] betrachtet worden [illegible] Gewalten [illegible] hat zum grössten [illegible] der neueren Zeit [illegible] Analogien gegründeten Gebirgsarten [illegible] physische [illegible] Kräfte als [illegible] Vortheil [illegible] vulkanischer Einwirkung aus der Geognosie angefangen die [illegible] Contact oder [illegible] betrachten Hier ist bildend als Durch Contact umwandelnd zu [illegible] wo die Tiefe [illegible] Dämpfe Form) Gebirgsarten umwandelnd [illegible] allgemeiner [illegible] früher [illegible] Thätigkeit [illegible] dem [illegible] der [illegible] Vulkane [illegible] Gewebe [illegible] Lehre von der [illegible] Erdtheile) [illegible]

6 als ein isolirtes Phänomen,

7 neue Falten

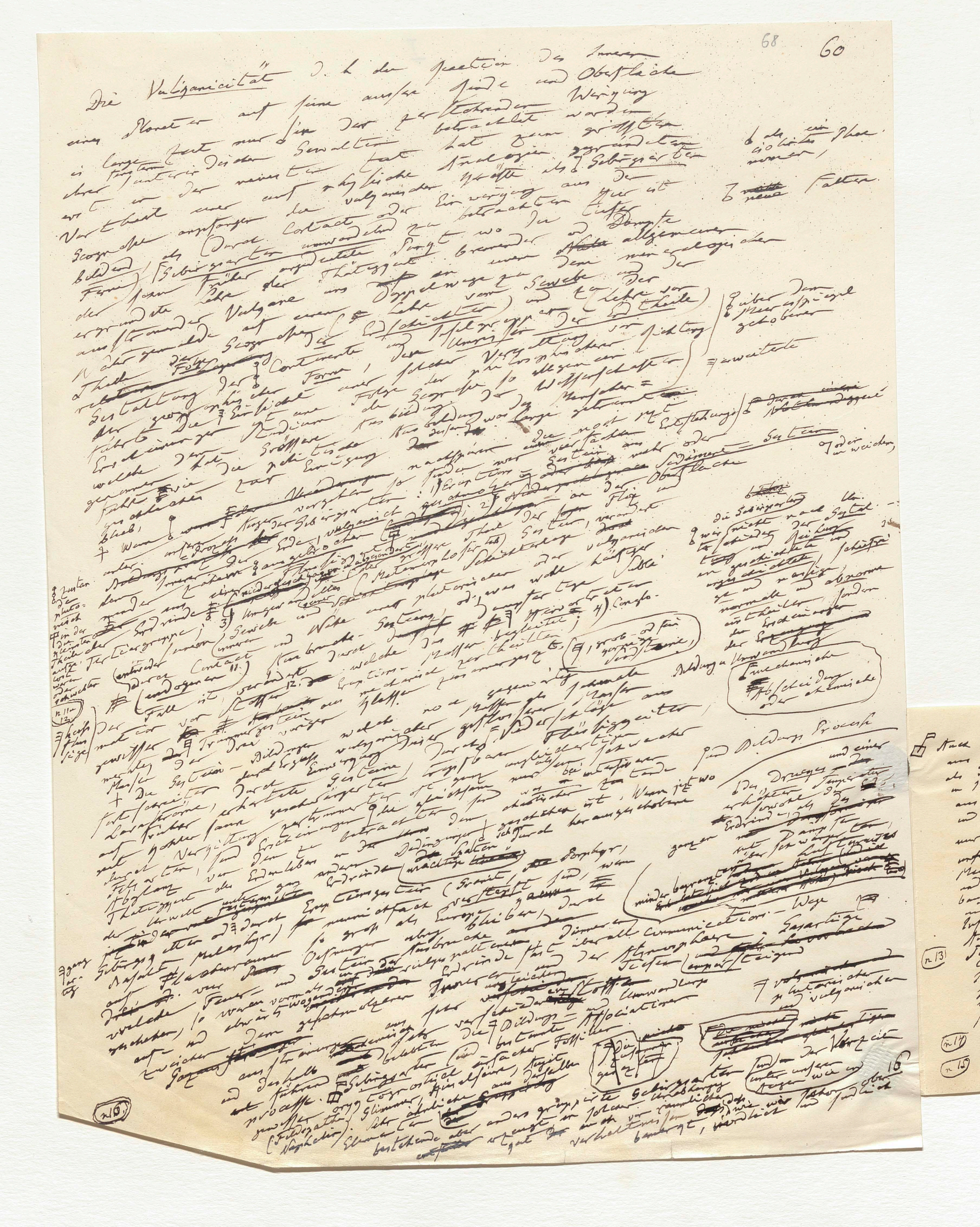
[illegible]

Die Vulkanicität d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äussere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur als die der zerstörenden Wirkung [illegible] Gewalten betrachtet worden [illegible] hat zuerst die grössten [illegible] Analogien [illegible] begründeten Gebirgsarten [illegible] der neueren [illegible] physische Kräfte als Gebirgsarten [illegible] Geognosten angefangen die vulkanische Einwirkung aus der Tiefe durch Contact oder [illegible] umwandelnd zu betrachten. Hier ist [illegible] wo die brennenden und Dämpfe [illegible] allgemeiner [illegible] bildend als Gebirgsarten [illegible] Form [illegible] früher [illegible] der Thätigkeit [illegible] Doppelwege zu dem [illegible] der ausströmenden Vulkane [illegible] Lehre vom Gewebe [illegible] und der Lehre der Erdtheile [illegible] Geognosie der [illegible] Continente [illegible] Umrisse der [illegible] Richtung [illegible] Gestaltung der [illegible] Form [illegible] Folge der [illegible] so allgemeiner Wissenschaften [illegible]

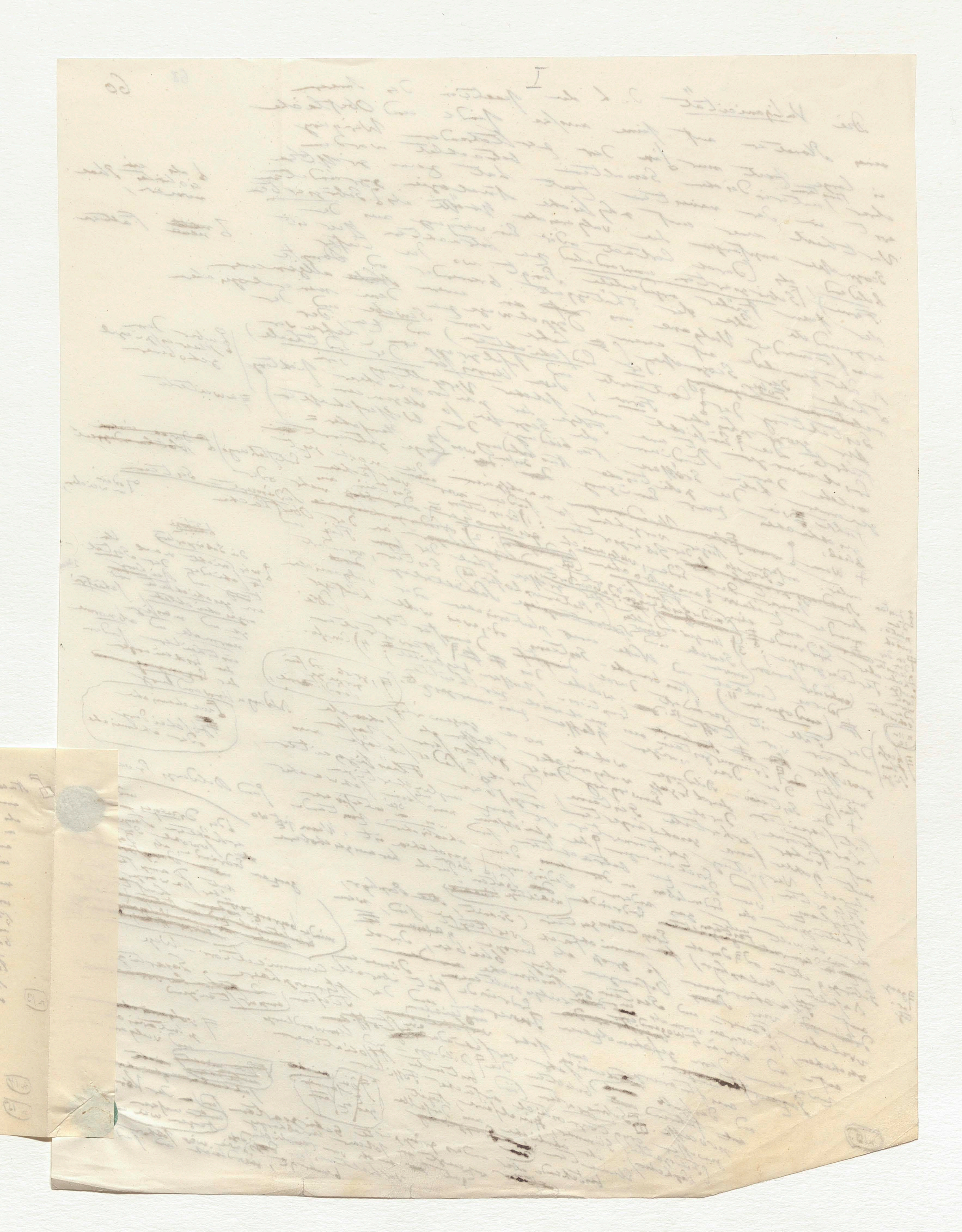
[illegible]

Nach der [illegible] Formationen [illegible] Travertino-Schichten [illegible] Italien wie bei [illegible] [illegible]

+ Die [illegible]


Die Vulkanicität d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äussere Rinde und Oberfläche [illegible]

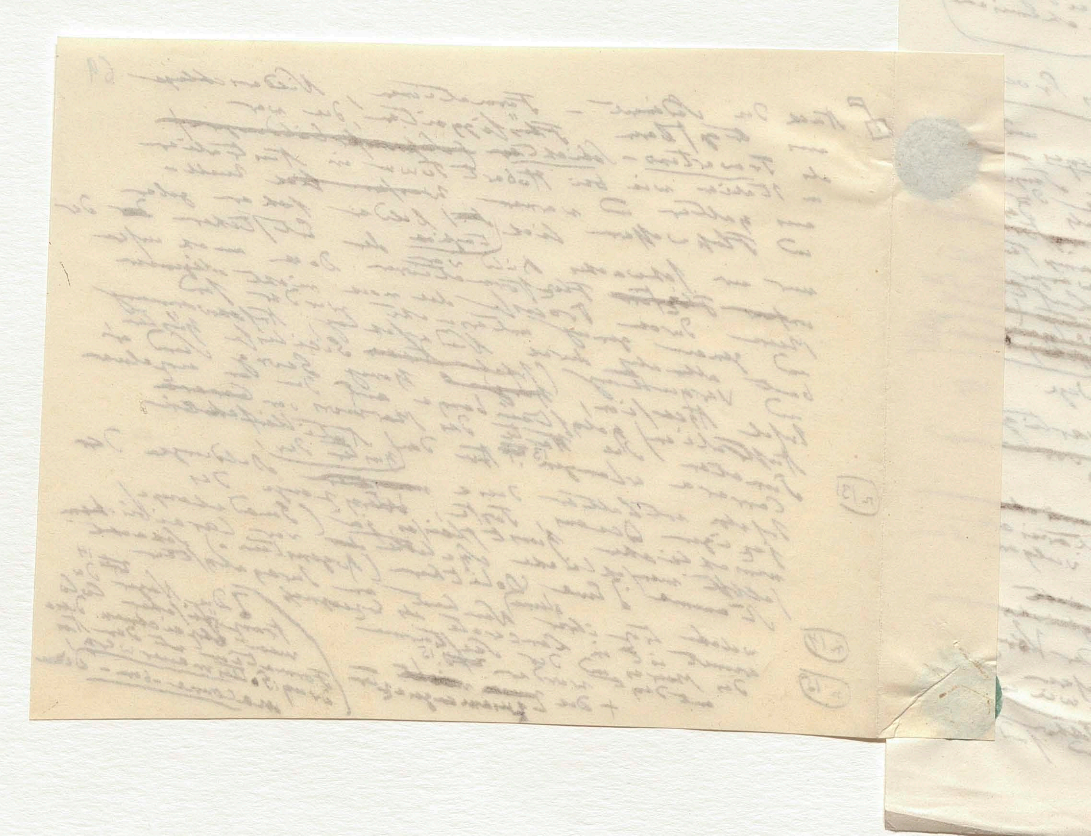
[illegible]

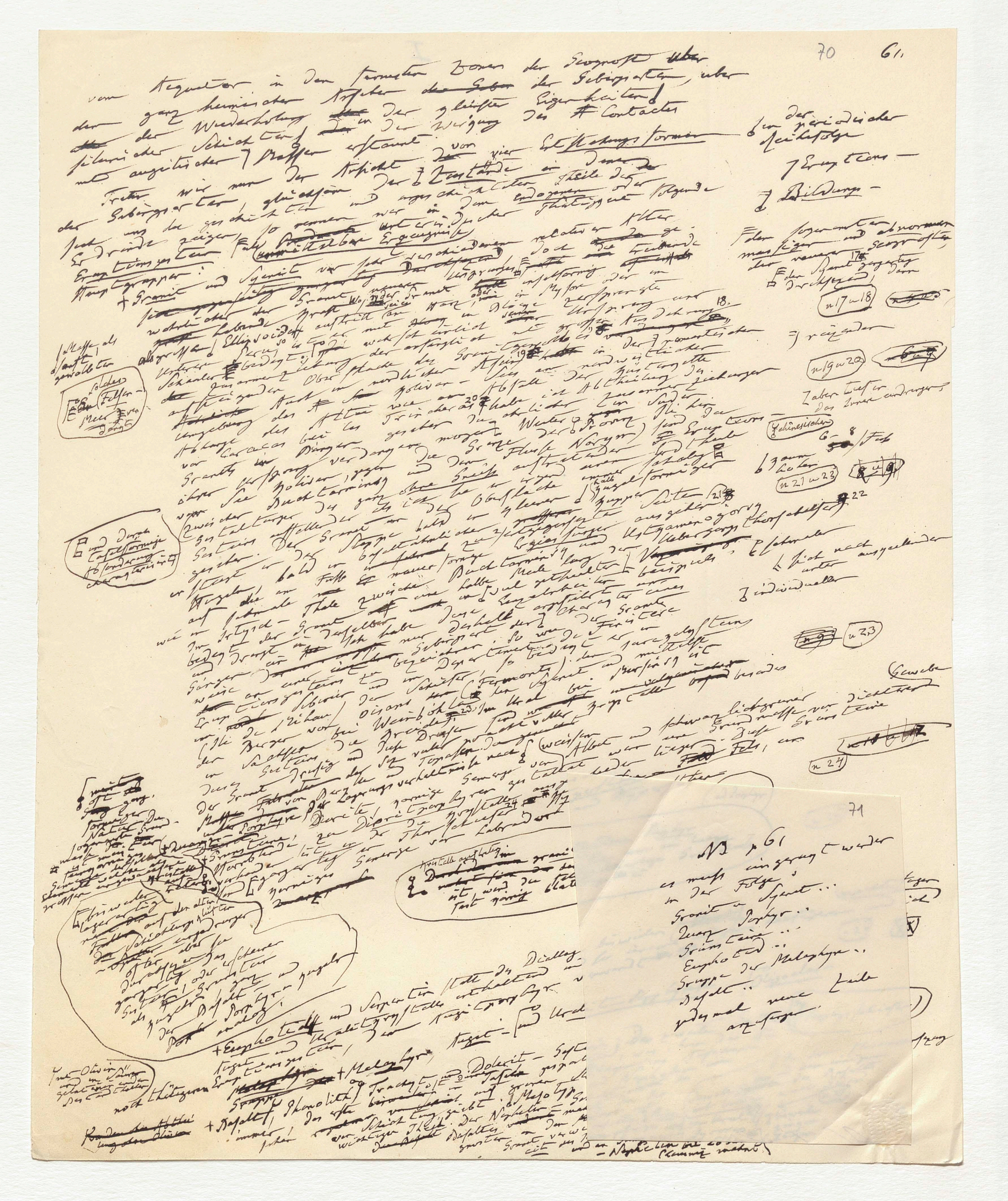


69

[ ] Nach der Sediment-Formationen, Niederschläge
aus tropfbaren Flüssigkeiten, die wir
als Travertino-Schichten ~~[illegible]~~ /
in Italien wie bei Hobart Town in Australien
aus kalten und warmen ~~Wasser [illegible]~~ Quellen
und Flußwasser sich ~~[illegible]~~ bilden sehen geben
(typisch) der Entstehen ~~der~~ der
nur ein schwaches Bild von
~~unsere Flötze~~ Flözformationen. Doch meist unsere
Meere durch Brandung der noch nicht allgemein
und genau genug untersucht werden. Zusammenrung
baut allmählig durch Niederschlag ~~[illegible]~~ Sicilische Küsten
und Vergrößerung (Insel ~~[illegible]~~ King George Sund in einzelnen
Insel Ascension), Kalksteinbänke auf den der ~~Carrara~~
Australien) die Härte des Marmors von Antillischen
Formation erlangen[13] ~~[illegible]~~. Auf den (Küsten der)
n 13 Carrara erlangen Bildungen der
Inseln enthalten diese ~~[illegible]~~ Zeugen des
jetzigen Oceans, Töpfe, ~~[illegible]~~ (Guadeloupe)/
menschliche Kunstproducte, ja (vor Caraibischen
selbst menschliche Skelette ~~der~~ (Rogenstein) Stamme) Stamme
Stamme. Eine Oolithen (Rogenstein) Juragebilde
n 14 welche trotz ihrer Neuheit an Lanzarote als erzeugt[14]
n 15 worden ist in Lanzerote der Seestürme
des Meeres und der ~~[illegible]~~[15]
mit dem werden ~~[illegible] nicht~~
+ die zusammengekittet

(Die Neger der
französischen Colonien bezeichnen diese
Formation mit dem Ausdruck:
Gottes Mauerwerk
maçonne-bon-Dieu





vom Aequator in den fernsten Zonen der Erde ~~über~~ der Gebirgsarten, über der ganz heimischen Ansehen ~~des Gebir~~ der Gebirgsarten, über die Wiederholung ~~der~~ in der gleichen Eigenheiten silurischer Schichten / in der Neigung des Contactes mit augitischen / Massen erstaunt.

Treten wir nun der Ansicht ~~der~~ vor vier Entstehungsformen der Gebirgsarten, gleichsam der vier Zustände ... Theile der Erdrinde zeigen, ... so nennen wir in dem endogenen oder unterirdischer Thätigkeit folgende Eruptionsgesteine ... unmittelbare Erzeugnisse ... relativen Alter ... Hauptgruppen:

+ Granit und Syenit ...

n 17 u 18

n 19 u 20

n 21 u 23

n 23

n 24

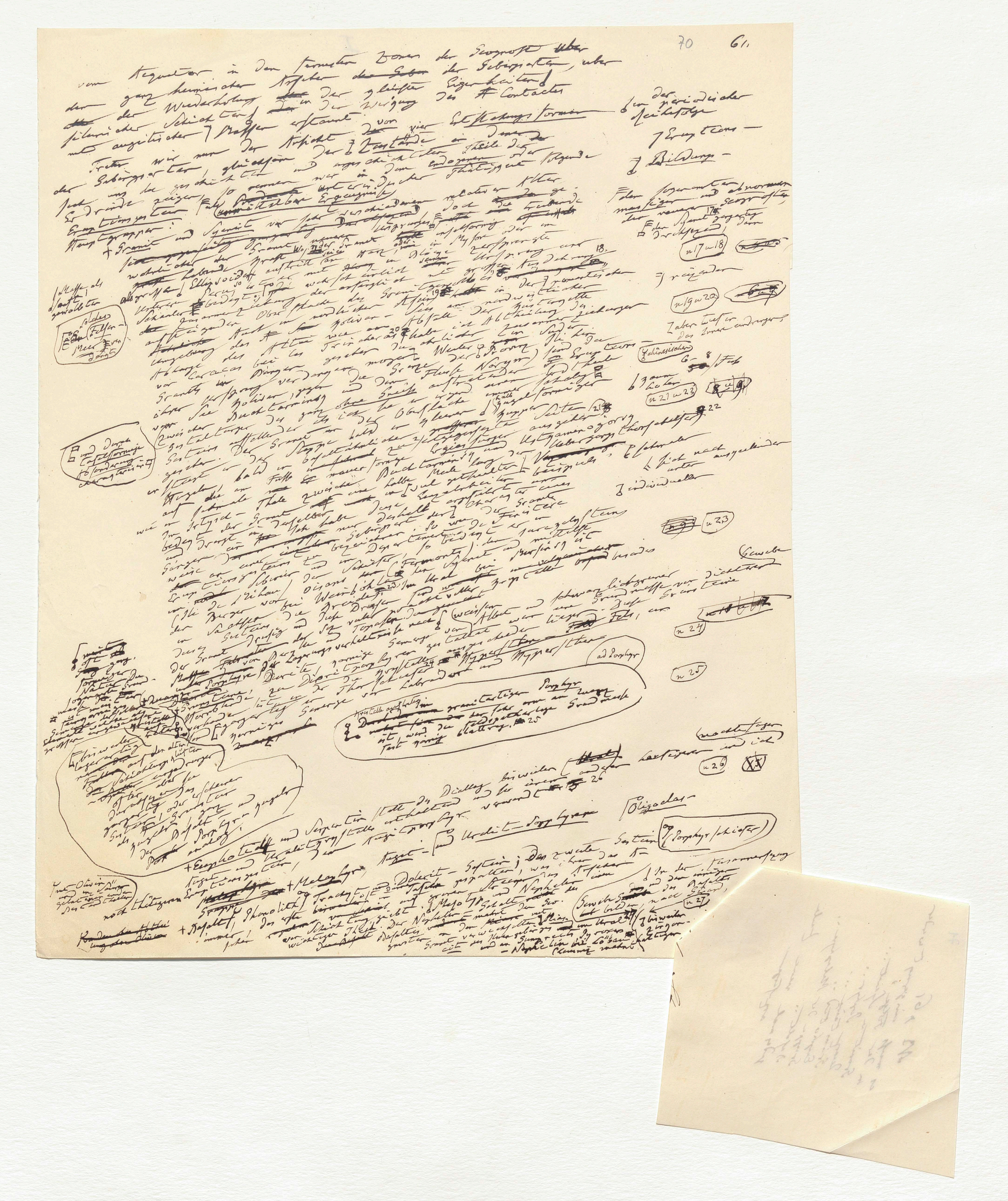
+ Euphotid ...

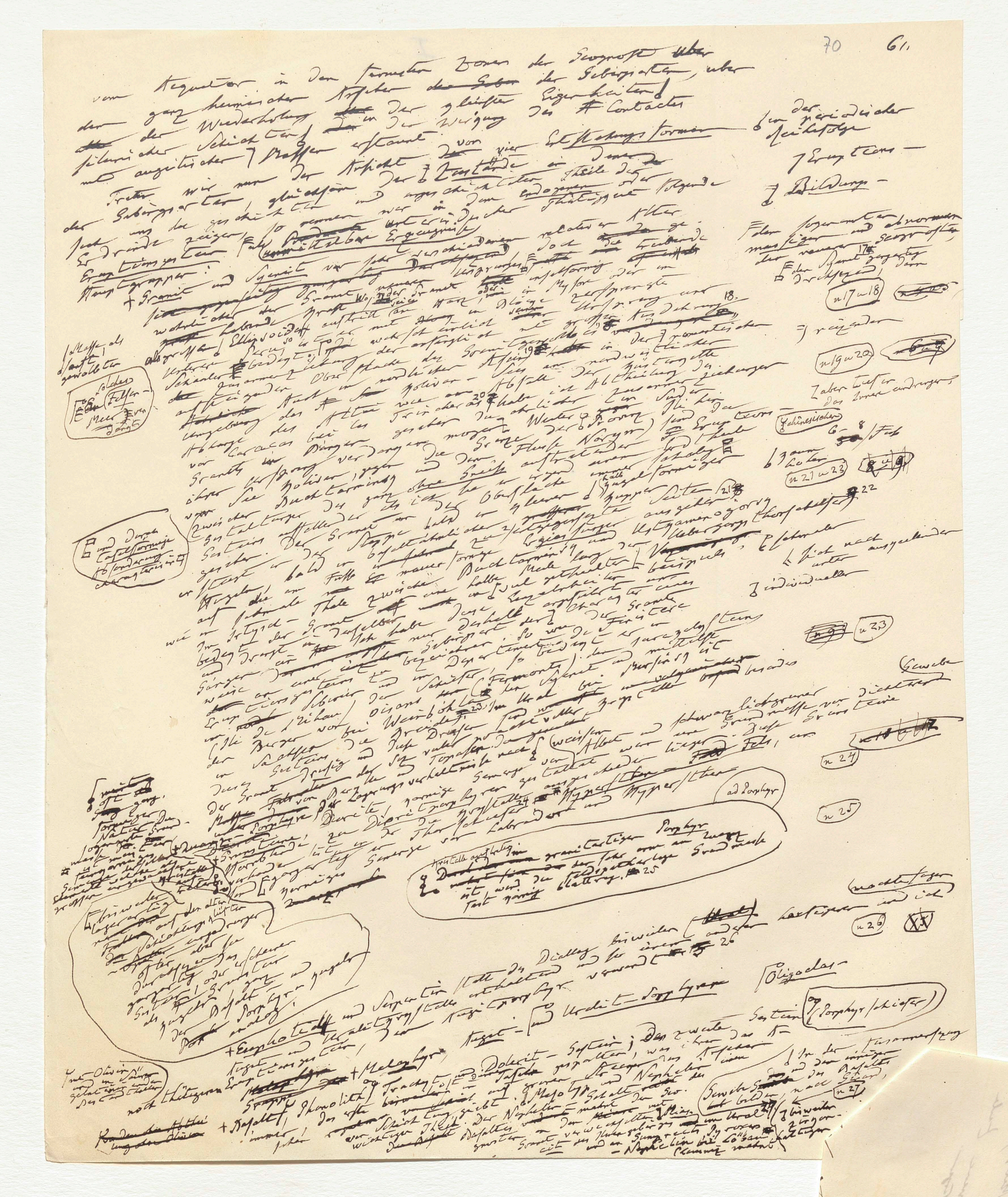
+ Melaphyr ...

+ Basalt, Phonolith ...

Trachyt ... Dolerit ...

№ 61
es muss eingerückt werden
in der Folge
Granit u. Syenit..
Quarz Porphyr..
Grünstein..
Euphotid..
Gruppe der Melaphyre..
Basalt..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.

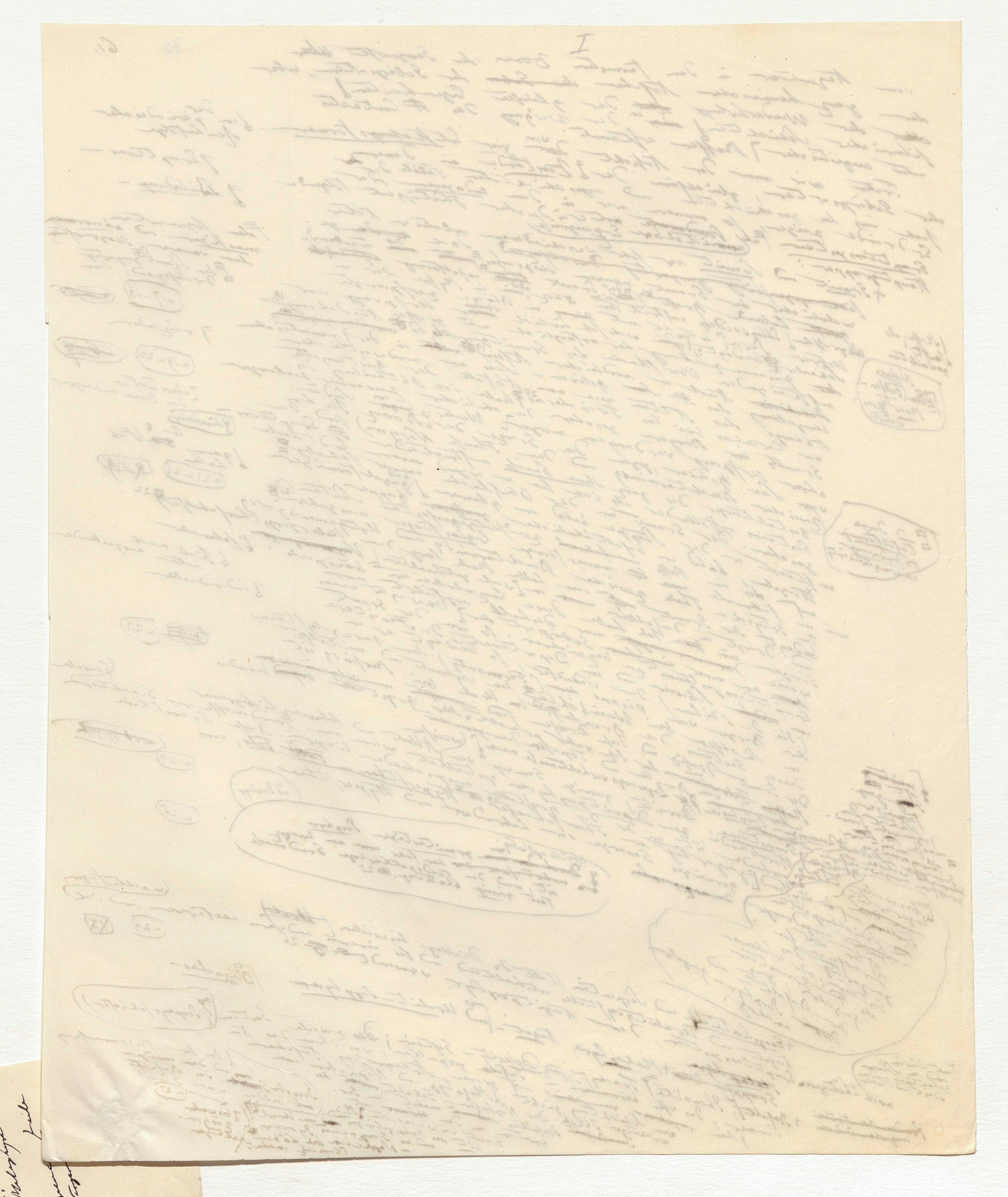

70
61


vom Aequator in den fernsten Zonen der Geognost über
den ganz heimischen Anblick der Gebirgsarten, über
die Wiederholung in der gleichen Eigenheiten
silurischer Schichten in der Neigung des Contactes
mit augitischen Massen erstaunt.

Treten wir nun der Ansicht vor vier Entstehungsformen
der Gebirgsarten, gleichsam der Zustände in denen Theile der
sich uns die geschichteten und ungeschichteten ... endogenen oder
Erdrinde zeigen, so nennen wir ... der Thätigkeit folgende
Eruptionsgesteine ... unmittelbare Erzeugnisse
Hauptgruppen:
+ Granit und Syenit ...

in der periodischen Reihefolge
Eruptions—
Bildungs—

n 17 u 18
n 19 u 20
n 21 u 23
n 23
n 24
n 25
ad Porphyr
n 26
Oligoclas
Porphyrschiefer
n 27
70 61.



71

NB z 61

es muss eingerückt werden
in der Folge:
Granit u Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünsteine ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.

Porphyr

Zusammensetzung

der einiger

den Anfalten

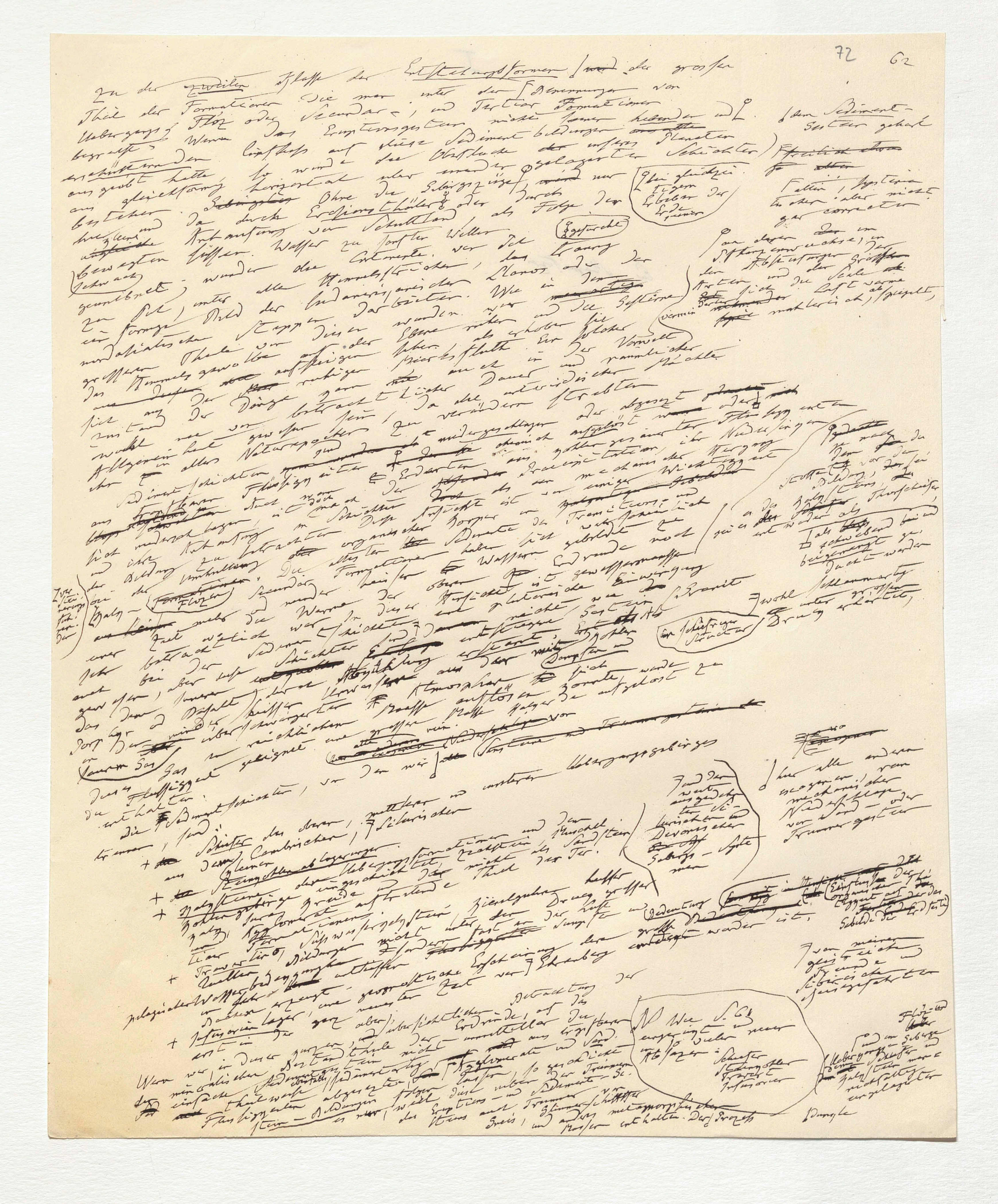
der Girard,

n 27

weiter

rger-

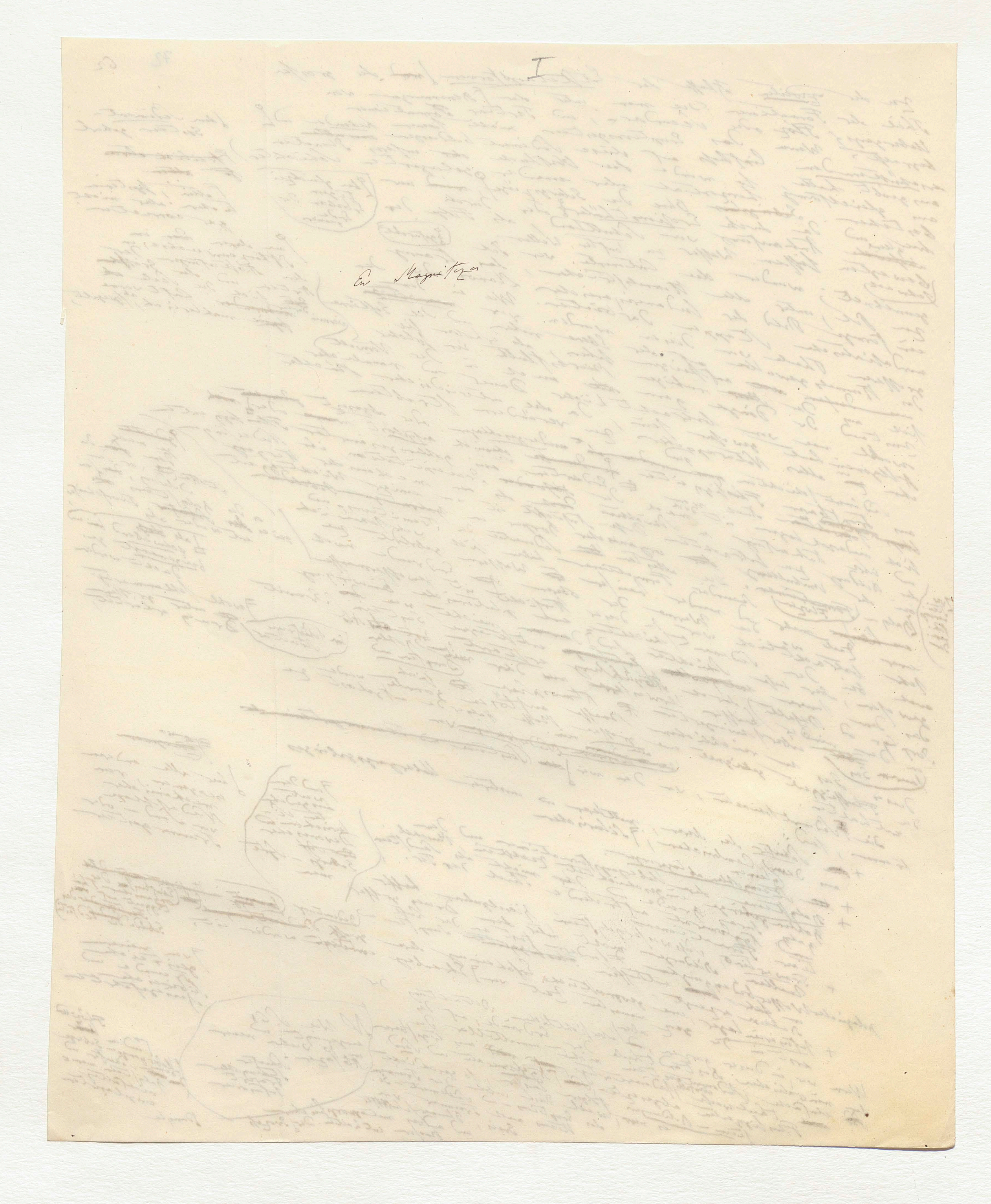
iger



72 62

Zu der zweiten Klasse der Entstehungsformen (wozu der grosse Theil der Formationen die man unter den Benennungen von Uebergangs, Flöz oder Secundär, und Tertiär Formationen begreift). Wenn das Erschütterungen nicht immer hebenden und erschütternden Einfluss auf diese Sediment bildungen ausgeübt hätte, so würde die Oberfläche unsres Planeten aus gleichförmig horizontal über einander gelagerten Schichten bestehen [illegible]

[illegible]



I

En Magnitza

und die Wirkung dieser Umwandlung (Metamorphose) müssen uns also
sehen die dritte Klasse der Entstehungsformen bilden [illegible] werden
Das Eruptions-Gestein, [illegible] wie sehr mehrmals bemerkt [illegible] ihr
ist nicht bloss dynamisch erschütternd oder hebend, [illegible] chemisch [illegible]
Schichten aufrichtend und seitwärts schiebend, [illegible] Gewebes.
Veränderungen der [illegible] der Natur als [illegible] Schiefer [illegible]
bewirkt und [illegible] Carrara [illegible]
Zusammensetzung der Stoffe, [illegible] Gebirgsarten der Marmor [illegible] oder Devonischen [illegible]
und zerreiben neue Salzsteine wie der [illegible] oder [illegible] Salzstein [illegible] der nord-
daraus. Die alten Schiefer der [illegible] Dolomiten [illegible] (Kreidesandstein [illegible] neuen
der Seitengehänge graue Macigno der Umwandlung [illegible] Der Glaube an die
Metamorphose [illegible] nach der [illegible] erzeugen entstanden, als Veränderung [illegible]
glänzenden Gewand [illegible] schwer [illegible] Phasen der [illegible] Versuche und der
es zeigt [illegible] ist [illegible] einzelner Stelle [illegible] des Druckes [illegible] gemeinen
Schritt weise zu [illegible] Schmelzgrades [illegible] Hülfe [illegible] ebenso aber [illegible] Verbindungen unserer
Tritt das Ergebniss der [illegible] 28 [illegible] Studium [illegible] der Grossen
Wo nach [illegible] Leitenden [illegible] aus den [illegible] weit [illegible] Die philosophische
erweitert wird zum hellen Licht [illegible] verbreiten [illegible] Analogie [illegible] unterbrochen
Laboratorien [illegible] Werkstatte der Natur scheinbaren [illegible] hat [illegible] Kraft an (Gestein [illegible]
entwickeln [illegible] Forscher [illegible] Ansichten der Bedingungen in Auge [illegible] angemessen [illegible]
[illegible] Complication der [illegible] Wirkung [illegible] wohl [illegible] Beobachtungen wilde gesetzlos
die [illegible] intertiden, [illegible] gesondert, die [illegible] entscheidende nicht [illegible] Weltgegenden
[illegible] mit [illegible] Gebirgsstrecken [illegible] bis auf die feinsten
Stoffe [illegible] Eruptions-Gestein [illegible] der Schichten Salzes [illegible]
+ Granit [illegible] das [illegible] umwandelnde
[illegible] Basalt [illegible] überall
Der Umwandlungsprozess [illegible] der Sandsteine [illegible] endogene [illegible]
[illegible] Gesteine [illegible] derselbe [illegible] Eruptions-Gebilden
[illegible] Thätigkeit [illegible] Klasse von Wärme hat allerdings
Wirkung [illegible] derselben [illegible] Grade der Flüssigkeit
dieselbe Art der Thätigkeit [illegible] Gebirgsarten [illegible] Wärme Intensität [illegible] oder Zähigkeit Epochen
verschiedenen Charakter [illegible] Theile [illegible] geologischen
in allen diesen [illegible] Versch [illegible] Granit [illegible] Verschiedenheit
(Gas [illegible] vollkommen [illegible] zu [illegible] Kieselerde [illegible] Granit
[illegible] und [illegible] Serpentin [illegible] Contact-Phänomene
[illegible] Basalt [illegible] Stoffe [illegible] hier [illegible] Gebirgsarten, [illegible] hat
[illegible] Wirkung auf die [illegible] Nähe
das [illegible] Eruptions-Masse [illegible] Vergrösserung [illegible] Alles
[illegible] bestimmten [illegible] Gestalt [illegible] Bildung [illegible] der
[illegible] unmittelbare [illegible] (Trachyt
[illegible] Modificationen [illegible] Masse [illegible] zwischen
[illegible] Gebirgsart [illegible] vulkanisch [illegible] Gebirgen [illegible]
[illegible] Basalt, Lava). Die Gebirgsarten [illegible] ungebildete [illegible] Porphyr [illegible] Marysfahl [illegible] Dolomit [illegible]
[illegible] Laven [illegible] Granit [illegible] zerstreuten [illegible] Nähe [illegible]

Endogene oder
Granit, Syenit, [illegible]
und Melaphyr
Tanschein bare

n 28

Die Geognosie aber
Gestein-bildenden umwandeln.

gewisse Körper haben
zu aller Zeiten dieselben Anziehungskräfte
gehorcht [illegible]
[illegible] Weise [illegible] zeigen [illegible]
[illegible] Stoffe [illegible]
[illegible] Wahl [illegible] erzeugen

Umwandlungen der

Oder die Metamorphose

[illegible] einiger Stoff

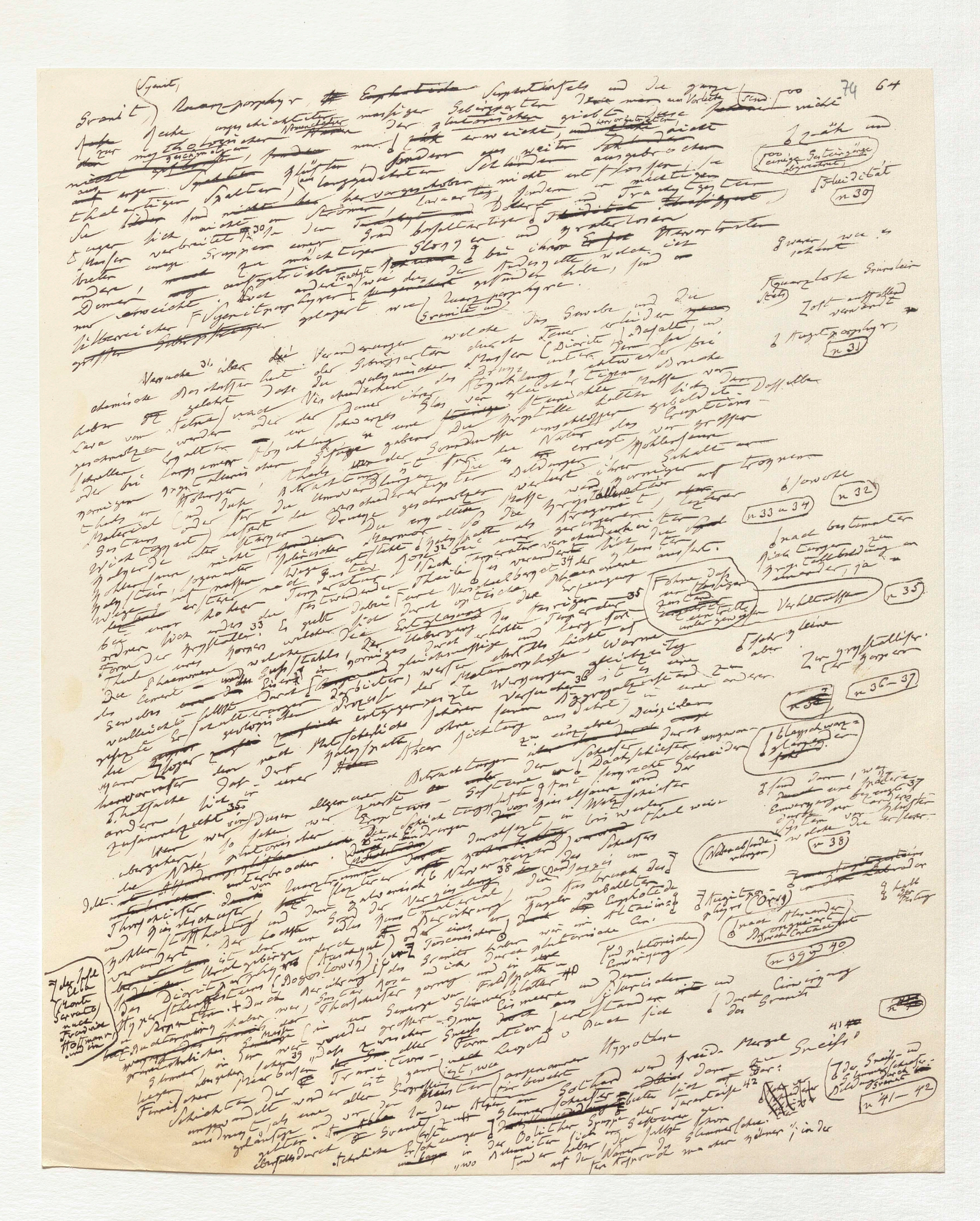
Gestalt findet

(Trachyt n 29

[illegible] Thätigkeit

Treibende

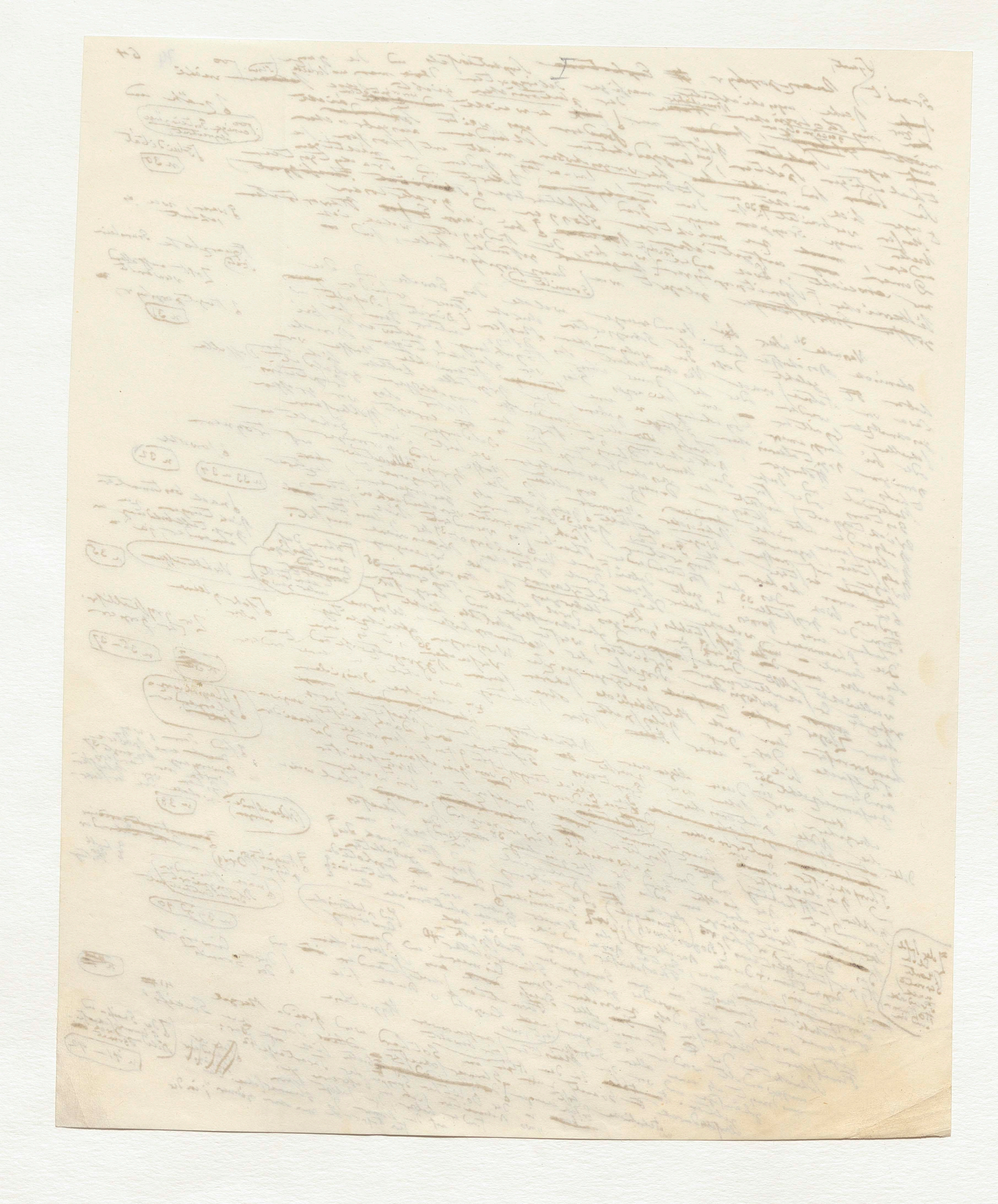
In der Sttaatsgrube [illegible] Zeiger bei [illegible] Wera- [illegible] und am



Granit (Syenit) Quarzporphyr, ~~Euphotide~~ Serpentinfels und die ganze Reihe ungeschichteter massiger Gebirgsarten [illegible] [sind] zur mythologischen [illegible] der plutonischen [illegible] erweicht, [illegible] nicht geschmolzen, sondern nur [illegible] aus weiten Schlünden ausgebrochen [illegible] thalartiger Spalten aus langgedehnten [illegible] hervorgeschoben, nicht ergossen, sondern in mächtigen [illegible] lavaartig [illegible] Trachytgestein [illegible] Strömen [illegible] basaltartiger Flüssigkeit [illegible] verbreitet [30] [illegible] Gruppen einer mächtigen Glocken [illegible] und gratlosen Mauer [illegible] Dome, [illegible] aufgetrieben, andere Trachyte, wie die [illegible] gefunden habe, sind [illegible] erweicht, [illegible] Feldspatporphyren [illegible] gelagert wie Quarzporphyre (Granite und).

Versuche [31] über die Veränderungen, welche das Gewebe und die chemische Beschaffenheit der Gebirgsarten durch Feuer erleiden (Diorite, Basalte) haben gelehrt, dass die vulkanischen Massen unter dem [illegible] Lava vom Aetna [illegible] Verschiedenheit der Abkühlung [illegible] entweder [illegible] geschmolzen werden [illegible] schwarzes Glas [illegible] steinartige Masse [illegible] Krystalle [illegible] bei langsamer Abkühlung [illegible] Material [illegible] Marmor [illegible] [32] [illegible] Temperatur [illegible] [34] [illegible] [33] [illegible] Entglasung [illegible] [35] [illegible] Wärme [illegible] [36] [illegible] Dachschiefer [illegible] [37] [illegible] [38] [illegible] Granit [illegible] [39] [illegible] [40] [illegible] Gotthard [illegible] [41] [42] [illegible]

Margin notes: Zähe und Fluidität n. 30; n. 31; n. 32; n. 33 u 34; nach bestimmten [illegible]; n. 35; n. 36–37; n. 38; n. 39 & 40; n. 41–42; Granit



Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, und in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marxgleiten. (n. 43)

So wie der den Alten in großen Massen nicht zugängliche Kunst-Material[44] der Jaspis das Erzeugniß einer vulcanischen Einwirkung des Augitporphyrs ist, ganz ein anderes von ihnen so vielfach und glücklich angewandtes Kunstmaterial, der körnige (salinische) Marmor [illegible] nur als ein durch Erdwärme und Nähe eines heißeren Eruptivgesteins veränderter Sedimentschicht betrachtet werden. Die Versuche von James Hall, die [illegible] neben den meisten zur ersten Begründung [illegible] Granitgänge am [illegible] beigetragen haben, viel stetiger [illegible] Erforschung der Eruptionsgesteins [illegible] unserer jetzigen Geognosie [illegible] Beobachtung, bisweilen hat das [illegible] den [illegible] in gewissen Kalkstein verwandelt, so zeigt eine dichte Kalk-Zone in körnigen [illegible] Umwandlung [illegible] Basaltgänge die Kreide durchsetzen, so in dem [illegible] an der Brücke (Belfast) [illegible] Flötzkalkstein der Granit [illegible] Marzoli, Pencati [illegible] Carpocoli (Tyrol) [illegible] Umwandlungen der [illegible] Porphyrs,[46] [illegible] dichter von Doscampo und in der Cascade [illegible] berühmt geworden [illegible] Schichten[45] berührt. [illegible] Kalkstein durch [illegible] Diorit [illegible] ist hier [illegible] Carrarischen Marmors [illegible] Wege der Bildhauergeschichte [illegible] gebogenen Schichten in körnigen [illegible] Granits [illegible] Syenits oder des [illegible] Kalksteins [illegible] erlaubt noch [illegible] Speculation des [illegible] griechischen [illegible] Sammlungen [illegible] zu so wichtig geworden [illegible] daran [illegible] des Granits [illegible] offenbaren [illegible] Schichten [illegible] nur zu lange als [illegible] Wirkungen der [illegible] in der [illegible] zwischen Schichten [illegible] gedacht haben, [illegible] Griechenland [illegible] gleichsam [illegible] hindurch, in einem Prozess der [illegible] wie im Continent [illegible] Meeres [illegible] Glimmerschiefer [illegible] verschiedenartigen [illegible] Dolomites [illegible] aufgelagerte des aegeischen Glimmerschiefer aber [illegible] Euböa und [illegible] Glimmerschiefer ist als der Glimmerschiefer [illegible] Gebirgsart [illegible] tiefer [illegible] von [illegible] Attika [illegible] krystallinischer [illegible] Kreideschichten[48] [illegible] Inseln [illegible] vielen älteren [illegible] Insel [illegible] Beere [illegible] [illegible] Vestiges von [illegible] Paros [illegible] Kalkstein von so schöner [illegible] minder [illegible] und [illegible] Erdrinde [illegible] Syracus [illegible] vor [illegible] so genannte man [illegible] ausgezeichnet reiner (d. i. [illegible] [illegible] Lapis [illegible] [illegible] 49 der [illegible] [illegible] Steinbrüchen [illegible] tiefsten der Felsen [illegible] wurde [illegible] Hauptquelle [illegible] bedingte verfüllte [illegible] und in dem [illegible] gefunden [illegible] nicht ganz [illegible] (Luna) [illegible] von Vesprovagter [illegible] einer [illegible] Carrara [illegible] der Abbildung von [illegible] Marmor von [illegible] Kunstmaterials so lange an das [illegible] glauben. [illegible] wiedergeöffnet werden, [illegible] Flötzschicht [illegible] Statuaria [illegible] [illegible] nicht [illegible] umgewandelte Kreide [illegible] von Paros [illegible] Sandstein (macigno) [illegible] Brüche von [illegible] platonische [illegible] [illegible] ist einmal durch [illegible] Alp Arnana [illegible] auftritt.[50. 51] [illegible] Schiefer auf [illegible] Metamorphose [illegible] Lage [illegible] dieselben Schiefer auf [illegible] Tyrol [illegible] [illegible] Glimmer und Talk-Schiefer [illegible] welche steilförmig [illegible] Prozess der [illegible] überall [illegible] ganze Gebirge [illegible] Glimmer merkwürdigsten Prozess [illegible] Eruptionsgesteins [illegible] Halbmesser [illegible] Höhlungen [illegible] Schichtung [illegible] der [illegible] Umwandlung [illegible] den Kalkstein [illegible] verengt [illegible] durch [illegible] Umwandlung [illegible] durchsetzen [illegible] bedeckt, ja da [illegible] geringen [illegible] immer [illegible] Wände [illegible] Bitterspath [illegible] Spur einer [illegible] Lager [illegible] glatten [illegible] sehr rhomboedrisch [illegible] enthielt [illegible] Rhomboedern [illegible] Talkblätter [illegible] senkrecht empor, Er [illegible] Schichtung [illegible] Silbergrau [illegible] Dolomit [illegible] Stufen [illegible] ohne von der Dolomit-Masse [illegible] steigt [illegible] tausend Fuß hoch [illegible] Gestaltung [illegible] Felsenthal [illegible] zahlreiche [illegible] Zacken [illegible] Weise zu [illegible] großer [illegible] physiognomische [illegible] schmückte [illegible] die [illegible] Hintergrund [illegible] wie [illegible] Schilderer [illegible] welcher [illegible] breiter [illegible] phantastische [illegible] Leonardo da Vinci [illegible] Mona Lisa [illegible] Hintergrund [illegible] bildet [illegible] zugespitzte [illegible] mit [illegible] Bild der [illegible] geognostischen [illegible] Nachahmungen [illegible] anregen [illegible] Nagel gezeigt [illegible] der Leben, [illegible] wiegt.[52] Wir wiederholen nicht hier

[Margin notes:]

Genaue Beobachtung der Contactphänomene und der merkwürdigen Schmelz

(wie ein Halbschiefer)

(n. 45–46)

(n. 44)

Hauptstyper

Theils in unmittelbarer Berührung mit den Syeniten[47] Chalk

der Gesteinumwandlung

(n. 47–49)

Elektra

einen von Origenes erhaltene Notiz

Sylvanus Fisher der Alte

nicht (körnige) auch Kalk durch die gebildet

Übrigbleiben

schon vor dem August eiszeit

Dolomitmassen bilden besonders in Tyrol und in dem südlichen Abfall der Alpenkette der

lieblich

Fraclige

75 65

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, und in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Markleiten, in großen Massen nicht zugänglich. (n. 43)

So wie er [illegible] den Alten [illegible] das Erzeugniß einer vulcanischen Granit-Material[44], der Jaspis das [illegible] Augitporphyr ist, ganz ein anderes von ihnen Einwirkung des Augitporphyrs ist, ganz ein anderes so verändert [illegible] angewandtes Kunstmaterial, der (n. 44) körnige (salinische) Marmor ebenfalls nur als ein durch [illegible] Eruptionsgestein veränderter Erdwärme und Nähe eines [illegible] heißen [illegible] Versuche von halber Sediment-Schicht betrachtet werden. Die von James Hall, die von [illegible] ersten Begründung der [illegible] sind und nebst der meisten zur ersten [illegible] fast hundert alt sind [illegible] Granitgange [illegible] Bergbrauer [illegible] halber [illegible] Eruptionsgesteine Erforschung der Gesteine, [illegible] hat das [illegible] Veränderung so zeigt unser jetziger Betrachtung, bisweilen eine in gewissen [illegible] Gestein verwandelt [illegible] eine Stück [illegible] nur [illegible] in gewissen Gestein [illegible] ihn in dem der Brücke der dichten [illegible] Zone in geringer Umwandlung [illegible] durchsetzt, so in dem der Brücke nahe [illegible] partielle Umwandlung die Kreide durchsetzt [illegible] Granit an der Pencatè bis eine partielle (Belfast) Basaltgänge die Kreide [illegible] Marzoni theilweise dichter Flözkalkstein der [illegible] Syenitartige Granit [illegible] Tyrol) in der ganzen von Boscampo und in der Cascade von Canzocoli (Tyrol) Umwandlungen der beschränkt gewordene Schichten[45] beruht. [illegible] Einwirkungen des Porphyrs,[46] Es gebogenen Schichten in geringer Kalkstein durch Diorit [illegible] ist hier [illegible] Marmor Schichten [illegible] Granits oder des [illegible] carrarischen Wege der Bildhauer gesucht Granits [illegible] des dorischen [illegible] Kalksteins [illegible] erlaubt uns die Specialkenntniß [illegible] unsere [illegible] Kalksteins [illegible] zu so wichtig gewordene [illegible] sorgfältigen [illegible] Zwischenschichten [illegible] nur zu lange als [illegible] die Wirkungen des Granits [illegible] [illegible]

(n. 47–49)

[illegible] Granit-Marmor [illegible] Glimmerschiefer [illegible] unter [illegible] Tafeln [illegible] Euböa [illegible] Glimmerschiefer [illegible] älter [illegible] Kalkstein [illegible] Bergt [illegible] Marmor [illegible] des [illegible] der Hauptquelle [illegible] von Paros [illegible] Marmor von Carrara [illegible] Kunstmaterialien [illegible] erhärtet [illegible] (n. 50–51)

[illegible] Flözschicht glauben [illegible] Dolomit [illegible] Kalkstein [illegible] Gyps [illegible] Porphyr [illegible] Augitporphyr [illegible] (magnesia) [illegible] Steinsalz [illegible] Spalten [illegible] Dolomit [illegible]

[illegible] Bittererde [illegible] Kalksteins [illegible] Dolomit [illegible] Gyps [illegible] Schichtung [illegible] Rhomboeder [illegible] Dolomit [illegible] Fassathale [illegible] senkrechte Wände [illegible] Leonardo da Vinci [illegible] Wohnungen [illegible]

Übrigbleiben

bedeckt (Tyrol)

Hauptquelle

sieh in Halbschatten

Hauptstadt

[illegible] in unmittelbarer Berührung [illegible] der Pyrenäen[47] [illegible] der Gesteinsumwandlung

einer von Origines [illegible] Nota des

Dolomit [illegible] Tyrol [illegible] Fassathal [illegible]

lieblich

76

durch Kreis in Agent eingedrungen wie ein vortrefflicher Beobachter, [illegible] Leonhard[51] vermuthet [illegible] Mangels eigener Kenntniß [illegible] erlauben.

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebürge Calamita, und in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marmleiten. (n. 43)

So wie er schon den Alten in großen Massen nicht zugänglich [illegible] das Erzeugniß einer vulcanischen Kunst-Material,[44] der Jaspis das [illegible] ist, ganz ein anderes von ihren Einwirkung des Augitporphyrs ist, [illegible] angewandtes Kunstmaterial, der (n. 44) so vulcanisch und gleichsam angewandtes Kunstmaterial, der körnige (salinische) Marmor ebenfalls nur als ein durch Erdwärme und Nähe eines heißen Eruptivgesteins, veränderter Sedimentschicht betrachtet werden. Die Versuche von Sir James Hall, die nun schon über ein halbes Jahrhundert alt sind und nebst der [illegible] zur ersten Begründung der Granitgänge am meisten beigetragen haben, richtig steigen Erforschung der Gott [illegible] Eruptionsgesteine unserer [illegible] Beobachtung, Dinweiler hat das Eruptivgestein der [illegible] verwandelt. So zeigt eine [illegible] dichten Kalk nur in gewisser Zone in geringer Umwandlung (halbkrystallinisch) zu Kalkstein [illegible] indem der näher [illegible] sich eine partielle Umwandlung (der Basaltgänge die Kreide durchsetzen, so in der Brücke (Belfast) wo Basaltgänge der ein syenitartiger Granit an der Pencate dichter Flözkalkstein der durch der Granitgänge Margori [illegible] von Doscampo und in der Cascade von Canzocoli (Tyrol) in theilweise berühmt gewordenen Schichten[45] berührt. Umwandlungen der ganzen Porphyre,[46] Es gebogenen Schichten in körnigen Kalkstein durch Diorit [illegible] ist hell weiß Marmor Schichten, Syenit oder [illegible] der parischen und carrarischen Bildhauergrößer Granit [illegible] Speciell der Wege Zeugnis [illegible] (Spalten) erlaubt noch die Bildung der Kalksteins sich [illegible] zu so wichtig gewordenen [illegible] Darlangend [illegible] Insel [illegible] Schichten nur zu lange als die Wirkungen des Granits der zwischen Schichten oft gedient haben. Die Griechenland wie in den Bergen [illegible] in einem Prozess der Bewegung [illegible] wie im Continent von Meeres [illegible] gleichsam [illegible] aufgelagerten des aegeischen Glimmerschiefer und [illegible] der Glimmerschiefer des Gneis od Glimmerschiefer oder verschiedenartigen Glimmerschiefer oder [illegible] Gebirgs alt und von gleichzeitigen auf Euböa und im krystallinischer ist als [illegible] Tiefer in vielen [illegible] alter Attica, auf dem Glimmerschiefer [illegible] hervor[48] Wie nach dem Meere der Insel hat man [illegible] im Überbaue ist [illegible] Nest [illegible] Steiger von Paros Dafür der Sage [illegible] und krystallinisch Gneiß [illegible] hervorzuheben [illegible] Holzsteine [illegible] und Anteparos als eine Syracus [illegible] Paros so zu [illegible] aus gezeichnet reiner [illegible] (d. i.) und Erdrüde [illegible] Felsen so zeigte man [illegible] Säule der Hauptquelle [illegible] Holzkohle vor 49 des [illegible] Sculpturen der Tiefster der wurde [illegible] Xenophanes von [illegible] in dem Steinbrücher gefunden [illegible] nicht ganz [illegible] Carrara bedingt vorstellte [illegible] und in dem Stadtwalle eines [illegible] von Vesprodung [illegible] vor Marmor von Carrara der Abdruck vor Vorstellung Der Marmor Kunstmaterials so lange die an das [illegible] glauben. Durch statuarischen Kunstmaterials so lange Flözschicht [illegible] nicht wiedereröffnet werden, ie Dagegen Bruchs von Paros nicht gefunden umgewandelte der in der Granitähnlichen Bewegung die Brüche [illegible] platonische Zeit [illegible] (macigno) der [illegible] zwischen der späteren Bewegung ist ein [illegible] durch Schicht [illegible] [illegible] Alp Apuana auftritt 50. 0b ist [illegible] oder Leopold von [illegible] [illegible] derselben Schicht derselben [illegible] Zeitalter aufsteigenden [illegible] Metamorphose nach [illegible] der [illegible] schieferförmig und Talk-Schiefer [illegible] Tyrol [illegible] Dolomite Glimmer merkwürdigster Prozess der [illegible] Gestein an, welche Eruptionsgestein [illegible] sind überall in [illegible] ganze Gebirgsstöcke [illegible] Kalkstein[illegible] zeigt vom Melaphyr [illegible] die ganze Gebirgsstöcke [illegible] Schichtungen durchsetzt [illegible] Umwandlung die Holungen [illegible] die Nähe [illegible] Ablösung [illegible] Dieselbe [illegible] vereinzelt der Spur [illegible] Bittersparth bedeckt, ja der [illegible] geringer [illegible] nach allen [illegible] Spur einer Lagerung [illegible] Schichtung [illegible] rhomboedrischen [illegible] rhomboedrischen Talgblatte [illegible] Dolomit [illegible] senkrechte empor, Es vor der enthielt [illegible] Gebürgsart steigt der Dolomit [illegible] Dolomit rhomboedrischen Gebürgsart der tausend Fuß hoher senkrecht, ohne von dem neuer [illegible] Fassathale [illegible] Tafel neben ein ander Gestaltung [illegible] in dem [illegible] Weise zu [illegible] größer [illegible] physiognomische Anblick Schatten [illegible] Lieblich bildet [illegible] [illegible] Vinci [illegible] Hintergrund [illegible] die wir [illegible] welche lich zu [illegible] Leonardo das Mona Lisa als [illegible] im Hintergrund schmückte Schildern Rahl [illegible] phantastisch [illegible] (zugespitzte) [illegible] gegründet [illegible] Erscheinungen [illegible] anregen sind Augitporphyr [illegible] die Einbildungskraft [illegible] das Nachdenken [illegible] Weg [illegible] umwandeln [illegible] der leben [illegible] wiegt.[52] Wir wieder holen [illegible] (nicht hier)

Tiefer Beobachtung der Contactphänomene an dem merkwürdigen Schnitt

(hie ein Halbschatten)

(n. 45–46)

Hauptlager

[illegible] Bild ein unmittelbarer Berührung mit in der Syenit[47] Chalk

(der Gesteinsumwandlung)

(n. 47–49)

einer von Origenes erhalten Notiz des

Sylvener Fisch [illegible]

Schon von dem August [illegible] Zeitalter bezeugte

Übrigbleiben

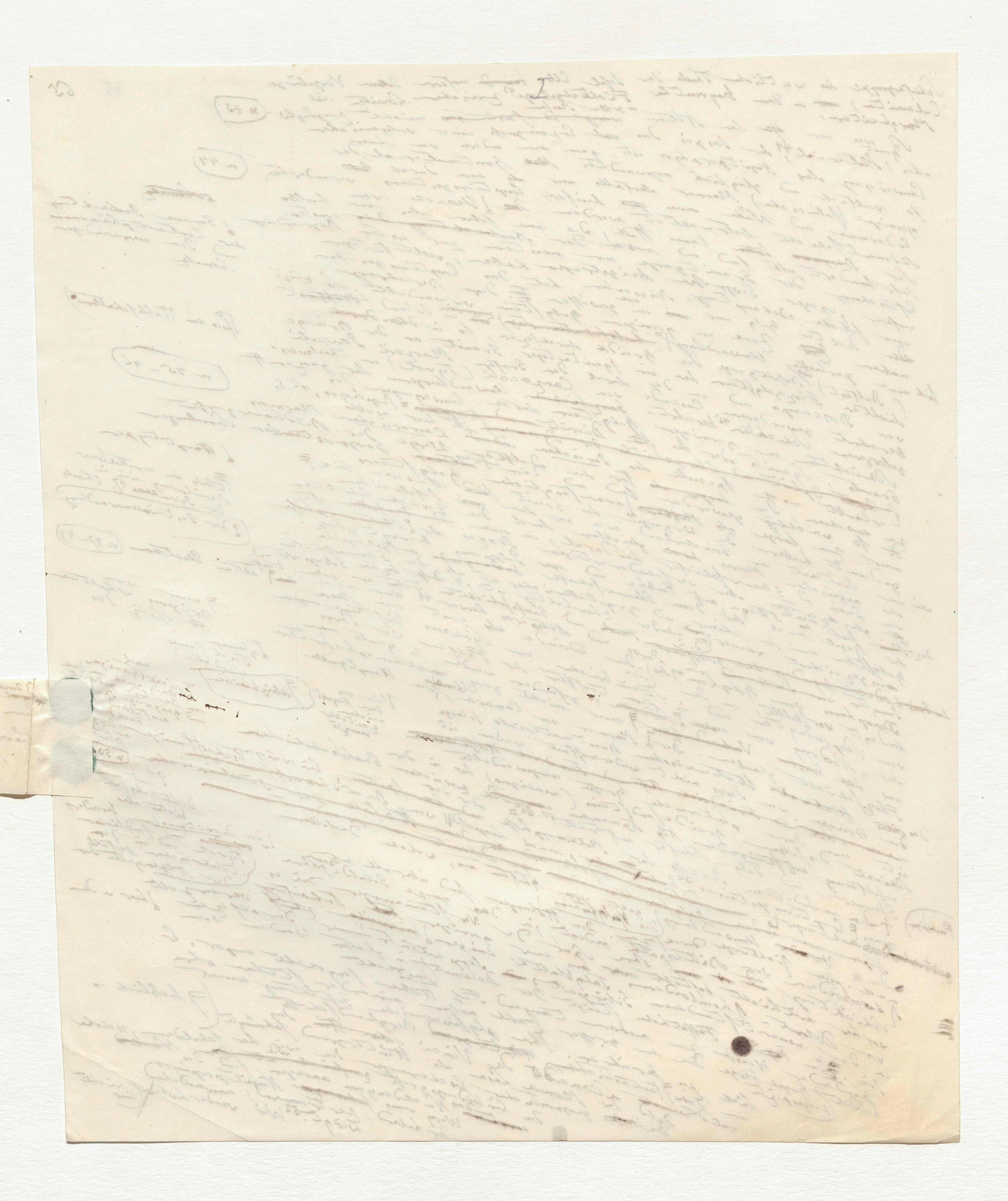
nicht körnigen Kalk [illegible] und gangartig [illegible] auf Abfallen [illegible] Oberfläche

(n. 50 u. 51)

dichte Kalkschichten aber besonders die Dolomitmassen im südlichen Tyrol und in [illegible] italienischen Abfall der Alpenkette

Eruptiven

[illegible]



...ch
Formigen
...et im ...
...de gebildet
...g Zeller
...ller Strom
...bach an der
Nadstrasse
an die
Oberfläche

v. 50 u. 51

... anderen
...geschichten
... aber
besonders
...ndlicher

76

~~[illegible]~~ durch Greiß u. Spalt ~~ein~~gedrungen, wie
ein vortrefflicher Beobachter, ~~[illegible]~~ darf von ~~jetzt~~ wegen der
(und viel erfahrener) ~~dort~~ ich ~~[illegible]~~
Leonhard 51 vermuthet, darüber mir ein Urtheil
Mangels eigener Ansicht
erlauben.

Dolomitisirung von dem geistreichen
daß der Prozeß der [illegible] keineswegs als eine Mittheilung
Forscher der zuerst ihn gedeutet, [illegible] Porphyr, sondern als
der [illegible] Talkerde an den schwarzen [illegible] auf weiten
eine dem [illegible] dieses Ausbruchs-Gesteins auf [illegible] betrachtet wird
[illegible] gleichzeitige Veränderung [illegible] zu bestimmen
[illegible] Forschungen bleibt es übrig [illegible] zwischen Kalkstein eingelagert
wie da wo Dolomit in Schichten [illegible] die Zufuhrscanäle
ist ohne [illegible] verborgen liegen; [illegible] nothwendig
die Umwandlung erfolgt ist [illegible] nicht einmal [illegible] Natur-
[illegible] Vielleicht ist es auch hier noch nicht [illegible] Wenn er einen
zu dem alten römischen Ausspruch [illegible] gebildet wird.") Der Gypsartiger
nehmen, und welchen [illegible] Kristalle [illegible] chemische
auf ganz verschiedenen Wegen [illegible] zwei [illegible] unter einander
weit ausgedehnter Landstriche [illegible] Dichtung [illegible] Melaphyr [illegible] die zweite Erscheinung
von Melaphyr und der Veränderung eines Kalksteins [illegible] wo die [illegible] vermuthen
[illegible] begleiten, so daß man wohl [illegible] Vorstellung gewiß
begleiten, so daß [illegible] ist, [illegible] gegründet
ohne die erste [illegible] Widerspruch in der [illegible] Natur die Feuer-
Daß der scheinbare Hauptursache begleitender der vulcanischen Natur, weil seltene Fälle (Z verborgene
die Z Hauptursache [illegible] zweifel [illegible] Basalt.
[illegible] Werde man daran zweifeln [illegible] haben in denen
Flözbergen des Basalts [illegible] Kreideschichten [illegible]
[illegible] Steinkohlenflötze Z oder [illegible] in körnigen Marmor
gänge, [illegible] weder der [illegible] die leitende
durchsetzend, weder der Kohle [illegible] Dämmerlicht [illegible] nicht gleich
Durchschnitt, [illegible]; Wo in der [illegible] Darum
[illegible] haben [illegible] ist [illegible] Verhältnisse Schichten
verwandelt [illegible] weil in der unverändert [illegible] in Dolomit
Gesteinsbildung [illegible] werden [illegible] und [illegible] in der
[illegible] verlassen, zwischen [illegible] Kalkstein [illegible] durch [illegible] Erwartung
unmöglich [illegible] Einlagerung [illegible] bleibt [illegible] Umwandlung [illegible] Eindringen [illegible]
[illegible] noch [illegible] Z körniger [illegible] Dämpfe [illegible] Die letztere
vieles noch der [illegible] dritten [illegible] mit dem [illegible] Vulcanen
+ Nach der [illegible] ist mit [illegible] verwandt [illegible] aller (Cattolica
[illegible] hier noch eine [illegible] Dämpfe verwandten Wassers [illegible] in Sicilien [illegible]
Urzeit vulcanisch [illegible] Umwandlung [illegible] Schwefelhaltiger Wasser [illegible] Schichten[53] gehören [illegible]
[illegible] Schwefel aus [illegible] während [illegible] betrachtlicher
gesehen [illegible] Steinsalz in der [illegible] beobachtet, während [illegible] Secundär- [illegible] [illegible] der
habe ich in der Gneiß beobachtet [illegible] Vasen in dem [illegible] Pyrenäen
mitten im [illegible] zu der neuern [illegible] Mollen [illegible]
bei Sürgente) zu dem [illegible] gefüllt [illegible] Abhänge der Seit [illegible]
Spalten mit Steinsalz [illegible] beiden Abhänge [illegible] Pyrenäen [illegible] Steinsalzes
[illegible] Wandel begünstigender [illegible] des Diorit [illegible] und der Mächtig-
unerlaubter [illegible] erscheinen [illegible] Gypses; [illegible]
Gyps [illegible] Zusammenhang des [illegible] so
ist der [illegible] bezweifeln.[54] [illegible] von [illegible] Z nach
[illegible] zu bezweifeln [illegible] Zwarlagern[55] [illegible] Cascamarca [illegible] Mächtigkeit
[illegible] habe vor [illegible] bei [illegible] Vielleicht
+ Die [illegible] reiner [illegible] ist [illegible] Entstehung [illegible] Diamant [illegible][56]
ganz welche [illegible] Die [illegible] sind [illegible] gewöhnlich [illegible]
charakteristisch [illegible] herabsteigen [illegible] Entstehung [illegible]
der Sandsteine [illegible] verwandelt [illegible]
wurden sie gefunden sind [illegible] vermuthet: [illegible]
aus [illegible] Contact [illegible]
[illegible] Dolomit [illegible]
Costlich von [illegible] Gestein [illegible]
zu den [illegible] Sediment [illegible]
noch die [illegible] Serpentin [illegible] Eruptions [illegible]
[illegible] Eruptions [illegible] Lagen [illegible]
[illegible] [illegible] Dioriten [illegible]
von [illegible] deutlich [illegible] früher [illegible] Z Bergmasser
[illegible] sublimirt [illegible] durch vulcanische [illegible]

Z verborgene

Z Sandstein

F noch den Sandstein [illegible] und verschlegt, noch

der Uebergänge

Veränderung des dichten [illegible] Kalkes in Dolomit

n 52–54

Dolomite, das

n 54

F gegen her Guanajuato

n 55

F bald auf [illegible] quarzlosen Porphyr [illegible] auf Dioriten.

n 56

Z hier [illegible]

daß der Prozeß der Dolomitisirung von dem geistreichen
Forscher der zuerst ihn gedeutet, keineswegs als eine Mittheilung
der Talkerde an dem schwarzen Augitporphyr, sondern als
eine dem Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten
Gangspalten gleichzeitige Veränderung betrachtet wird.
Zukünftigen Forschungen bleibt es übrig zu bestimmen
wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkstein eingelagert
ist ohne Berührung mit andern Zuführungscanäle die Erde
die Umwandlung erfolgt ist, verborgen wo sie liegen; die nothwendig
a. Einwirkung ist es auch hier noch nicht einmal festzustellen.
Vielleicht ist es auch hier noch nicht Ausspruch kein der Natur-
zu dem alten römischen Ausspruch keine Striche in der Natur
nehmen, nach welchen Wege (viele gebildet worden). Wenn in einem
auf ganz verschiedenen Wegen zwei Krystalle und chemische
weit ausgedehnter Striche die Verdichtung zwei Krystalle und einander
von Melaphyr und die Veränderung eines Kalksteins sich unter einander
Mischungs-Veränderung eines Kalksteins wo die zweite Erscheinung
begleiten, so daß man wohl die wo die Nicht vermuthen
ohne die sichtbar ist, und einiger der Nichtgestaltung gewißer
daß die scheinbar Widerspruch in der Bedingungen gegründet
die Hauptursache begleitender der vulcanischen Natur, die Feuer
Würde man daran zweifeln, weil selten Fälle (verborgene
Flussbegangen des Basalts in gezeigt haben in dem Basalt.
aufgestiegen werden Steingeröllen, oder Kreideschichten wesentlich ihres
gänge, das wo der Kohle in Gang noch in körniger Marmor
durchsetzend, weder der Kreide in dunkeln Dämmerlicht wie leitende
Durchstoß, beraubt; noch die Kreide nicht gleich Carrara
verwandelt haben; wo in der Verhältnisse Schichten
Gesteinsbildung ist nicht nur in der unveränderten in Dolomit
nur auszufinden werden, weil in den und die
zwar darum verlassen; zwischen Kalkstein und durch in der
ungleicher Einlagerung bleibt Umwandlung durch Einwirkung von
weder noch unzählig förmiger Kalkstein Umwandlung den Einwirkungen der letztern
+ Nach der einer dritten Dämpfe in den Die Vulcanen
noch hier noch eine angegebenen ist mit dem verwandten Wassern
Ursprung vulcanischen Umwandlung aus Dämpfen schwefelhaltiger Wasser von aller (Cattolica
geschehen. Diese Schwefel aus Dämpfen untergegangen in Sicilien[53] gehören
Steinsalz in der hohen beobachtet während sie Schichten sind am Rande des
habe ich in Gneiß neuerer Sicondär- Massen, Vesuv in dem
mitten im Girgenti) zu dem neuer gestellt Pyrenaeen
bei Spalten mit Steinsalz begünstigender Abhängen der Sette.
Spalten mit Wandel begünstigender der beiden Abhänge (Tyroler) Steinsalzes
unerlaubter Wandel erscheinen. Des Dioriten und des Mächtig-
Grates selbst erscheinen des Dioriten (Tyroler) und des
ist der Zusammenhang des Gipses, der so ungeheurer Mächtigkeit
mit dem Auftreten der Gipses; ungeheurer so
nicht zu bezweifeln.[54] Lagern von Südamerica nach
+ Die welche Tage reiner Lagern von Cascamarca Mächtigkeit
zart welche Tage reiner Andengipfel[55] von vor Silber bei Cascas Fuß
charakteristisch die sind ich habe vor Entstehung Vielleicht von
der Südsee herabsteigen Entstehung. Pontonniers[56]
gefundener sind vor rathselhafte wie in der Brasilien und sich
aus Sandstein unzersetzten am Col de la Ponsonnier
Contact von Drücken von vermuthet. In Brasilien gehört Granat, Vesuvian,
zu den denkwürdigsten Contact-phänomenen Krystallen Berührungs-Grenze des
noch die große sehr Caylant welche an der Kalkstein welche die sich entwickelte
Gegend von Lengstein Dolomit- Gestein und Glimmer, Silberwasser, Kreide-Sandsteins die Sublimation
vor Granit mit Kalk haben Serpentin in Stein Thonschiefer, Eisenglanz am Caterinde
der Porphyr Elba haben deutlich als Krystallen Sublimation bewirkt Dasselbe
so nach dem in Spalten und Rothkupfererz[59] bewirkt Stromboli, Vesuv
erschienen sich nach täglich sind an der Spaltwänden[57][58]
so Eisenglanz frischen Lavastrome sich an den Spaltwänden[60] Wie
und in Natron sublimirt durch vulcanische
hier und da Dampfform sich Bergmasser

Marginal notes (right column):
verborgene
Sandstein
noch den Sandstein durchsetzt und zerschlagt, noch
der Uebergänge
Veränderung des dichten Kalksteins in Dolomit
Dolomite, des
gegen Guangamarca hin
bald auf quarzlosem Porphyr ruhend bald auf Dioritgestein.
aus der Dampfform
hier und da
n. 52–54
n. 54
n. 55
n. 56
57 [illegible] 58
n. 58
n. 59
57 [illegible] 58
n. 60

Pasted slip:
in der neuerlichst von Clausen so genau untersuchten
Diamant-Districten von Minas Geraes und St. Paul
haben plutonische Gesteine und Dioritgänge bald Eisenglimmer
bald in dem Itacolumit (gewöhnlicher Glimmer) bald
entwickelt. Die Diamanten von
Grammagoa sind in festen Schichten liegen, sie von
Kieselsäure enthaltenden Glimmerschiefer,
Glimmerblättchen umhüllt. Zwischen Granit, die im nördlichsten aller
Diamanten, die seit 1829 unter dem 58° Breite
am europäischen Abfalle des Ural entdeckt worden,
stehen mit in geognostischen Verhältnissen Dolomit[57].
zu schwarzem Kohlenstoffhaltigen Augitporphyr (Alexandrowski)
die noch nicht hinlänglich aufgeklärt sind
n. 57

77 66

Dolomitisirung

daß der Proceß der ~~Dolomitisirung~~ von dem geistreichen

Forscher der zuerst [illegible] gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung

der ~~[illegible]~~ Talkerde aus dem schwarzen Augitporphyr, sondern als

eine dem Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten

Spalten gleichzeitige Veränderung betrachtet wird

Dampfgestalten ~~[illegible]~~ bestimmter

Forschungen bleibt es übrig zu ~~[illegible]~~ ungelöset

wie da wo Dolomit in Schichten zwischen ~~[illegible]~~ Kalkstein [illegible] die feine

ohne Durchbruch erfolgt ist [illegible] Zuführungscanäle ~~die Abhängigkeit~~

die Umwandlung erfolgt ist [illegible] verborgen wo die ~~[illegible]~~ liegen; ~~die~~ ~~die~~ nothwendig

beharrlicher Erwägung ist es auch hier noch nicht einmal festzustellen

Vielleicht ist es auch hier noch nicht einmal festzustellen Natur-

zu den alten römischen Ausspruch seine Stärke in der Natur-

nehmen, nach welchem (vieles Streichen in der Natur ...!) Wenn ein Superstrater

auf ganz verschiedenem Wege gebildet wird!) das ~~[illegible]~~ chemische

weit ausgedehnter Lagerstätte der ~~Veränderung~~ zwei Erscheinungen Krystallinischen und immer einander

vom Melaphyr und die Dichten Kalksteins sich immer einander

Mischungs-Veränderung eines Kalksteins da wo die zweite Erscheinung

begleiten, so daß man wohl da wo einige [illegible] vermuthen

ohne die leicht beobachtbar ist, [illegible] in der Nichtstellung gegründet

Daß der scheinbare Widerspruch ~~[illegible]~~ Bedingungen [illegible] des Feuer-

die Hauptursache begleitender vulcanischer Natur, welche selten Fälle (verborgene

[illegible] Wände nur daran zweifeln Quellen, welche [illegible] Basalt.

Flussspathe des Basalts in ~~[illegible]~~ gezeigt haben in denen

~~[illegible]~~ Steinkohlenflötze oder Kreideschichten ~~[illegible]~~ wesentlich ihres

gänge / dazu ~~[illegible]~~ wieder der Kohle in Bezug ~~[illegible]~~ in körnigen Marmor

durchsetzend, wieder der Kohle in Bezug in körnigen Marmor

Durchschnitt berührt, noch die Kreide zu dünnen [illegible] die leitende

verwandelt haben! Wo in der ~~[illegible]~~ Dämmerlicht nur [illegible] / nicht gleich Darum

Gesteinsbildung ~~[illegible]~~ ist mehr nur die Verhältnisse [illegible] Schichten

~~[illegible]~~ entgegen verlassen, weil in der unverändert ~~[illegible]~~ in Dolomit

Ursprungs der Einlagerung zwischen Kalkstein ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ in die

umgänglich schichten ursprünglich übrig bleibt Kalkstein Umwandlung durch Einwirkung [illegible]

viele noch der ~~[illegible]~~ dieser dritten Dämpfe Einwirkungen die letztern Vulcanen

+ Noch der Erdbeben noch ein angehörend ist mit den ~~[illegible]~~ Die Cattolica

~~[illegible]~~ muß hier vulcanisch Umwandlung der Dämpfe verwandt Wasser war in Sicilien

Urzeit vulcanisch Umwandlung aus Schwefelhaltigen Wasser vergessen ist Sicilien gehören ~~[illegible]~~ beträchtlicher

geschehen Steinsalz in Schwefel aus der Dämpfe vergessen, während sie Schichten sind, wo ~~[illegible]~~ [illegible] des

habe ich in der hohen [illegible] beobachtet; während sie secundär- ~~[illegible]~~ (Vesuv in dem

mittlern Girgenti) zu der neuern ~~[illegible]~~ secundär ~~[illegible]~~ Molasse, ~~[illegible]~~ der Pyrenäen

bei Girgenti) zu Steinsalz gestellt begünstigender Abhänge der Gypses

Spalten mit Wandel begünstigender beiden Abhänge ~~[illegible]~~ Tyroler Steinsalzes

unerlaubter Wandel erscheinen. Zusammenhang des Dioritischen und Gypses, ~~[illegible]~~ und des Mächtig

Kratersalze erscheinen. Der Zusammenhang des Gypses, ~~[illegible]~~ ungleich ~~[illegible]~~ so

ist der Austreter des Gypses[54]

nicht zu bezweifeln[54]. Lager von Südamerica Cascamarca [illegible] Mächtigkeit

~~[illegible]~~ Die reinen Lagen[55] von Cascamarca ~~[illegible]~~ Vielleicht

+ Die welche die Andesgipfel habe vor [illegible] in ~~[illegible]~~

zart welcher Entstehung [illegible] le Pontonnier[56] ~~[illegible]~~

charakteristisch sind herabsteigen ~~[illegible]~~ Gypsmassen Entstehung

der Sandstein sind vor Alters ~~[illegible]~~ Col de le Pontonnier in Brasilien

wunderbar gesunden; Sandstein sind unverändert am Col [illegible] in Brasilien gehört und lich

aus Sandstein der Quarzschichten am [illegible] vermuthet. In ~~[illegible]~~ (Granat), Vesuvian,

~~[illegible]~~ Costlich von Briançon) vermuthet. Contactphänomene ~~[illegible]~~ gehört [illegible] der [58] ~~[illegible]~~

In der dergewaltigsten Contact Krystalle ~~[illegible]~~ der Berührungsflächen der Grenze der

noch die große Menge Capelant welche an der Kalkstein welche vielleicht die Sublimation

steigt und Capelant welche an der Kalkstein welche ~~[illegible]~~ die Sublimation

von Eruptions und Serpentin, Serpentinstein Wasser, Silberspaten, Kreidegesteine ~~[illegible]~~ Eisenglanz am Laterade

Pommer Eruptions und Dolomit Serpentin, Eruptions ~~[illegible]~~ [59] bewegt ~~[illegible]~~ Daselbst ~~[illegible]~~ Vesuv

in der Insel Elba haben deutlich als Pflaster Röthlichen Spaltwänden des Stromboli, ~~[illegible]~~

nirgends so deutlich in die Eisenglanz und Spalte noch täglich ~~[illegible]~~ Luft aus einer der Spaltwänden (aus den Dampfformen)

erscheinen in Eisenglanz und Salzen wie noch im Trichter und Natron sich an ~~[illegible]~~ [60] Wie

~~[illegible]~~ sublimieren. ~~[illegible]~~ Durch vulcanische

gießen Wasser ~~[illegible]~~ große Bergmassen

verborgene

Sandstein

noch den Sandstein ~~[illegible]~~ gestreift und verschlagt, noch

der Uebergänge

Veränderung des dichten Kalkes in Kohlensauren

n 52–54

Dolomite, des

n 54

gegen her Guanzamarca

n 55

bat auf ~~[illegible]~~ quarzlosem Porphyr ruhend bat auf Dioritgestein.

n 56

~~55 bis 57~~

n 58

n 59

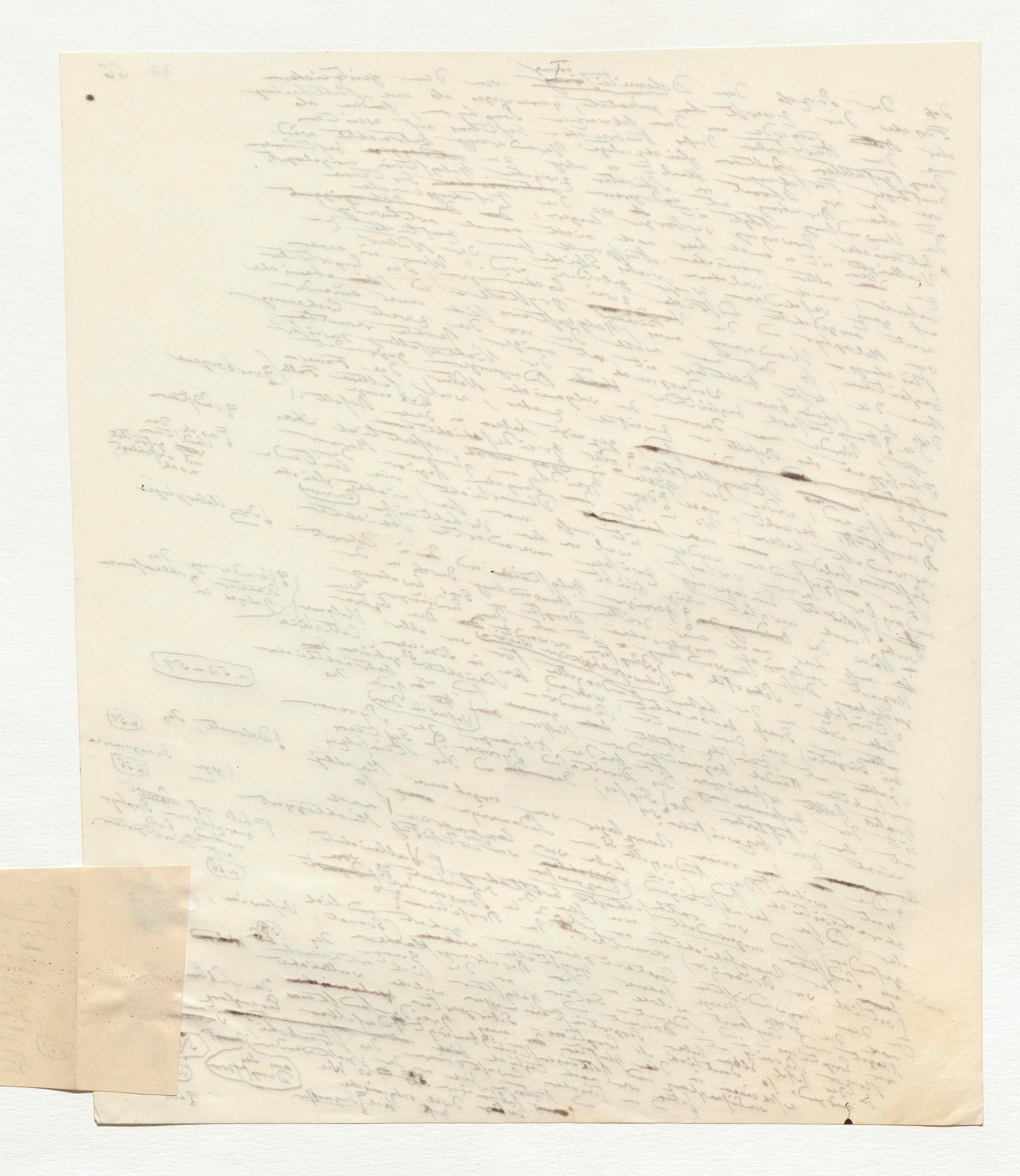
~~57 bis 58~~

n 60

hier und da

in der Domen haben ~~[illegible]~~ ent[illegible] Gran[illegible] [illegible]

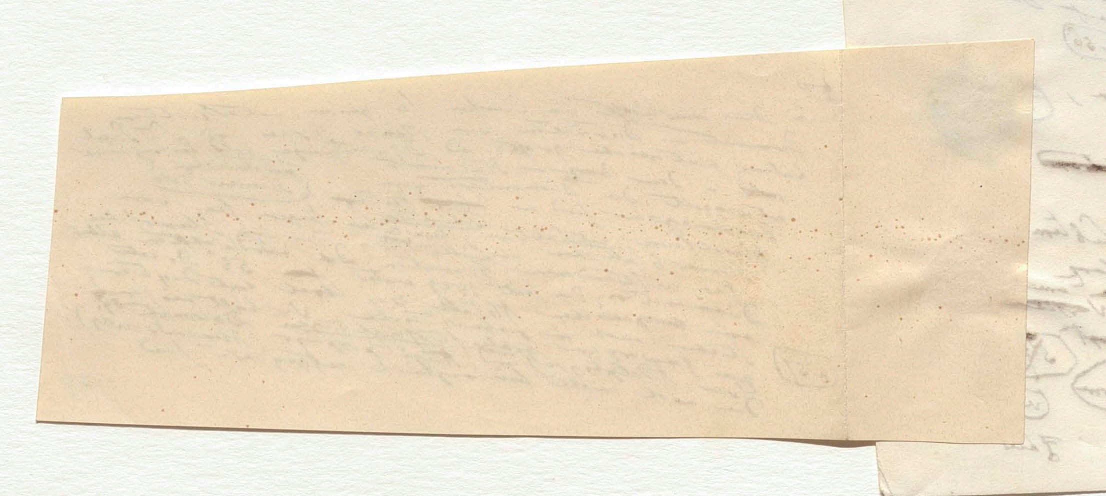
n 57



in der neuerlichst von Clausen so genau untersuchten
Diamant-Districten von Minas Geraes und St Paul
haben plutonische Gesteine und Dioritgänge bald Eisenglimmer
bald in dem ~~Quarz~~ Itacolumit ([illegible] Glimmer bald)
~~bald~~ entwickelt. Die Diamanten von
Grammagoa sind in ~~[illegible]~~ festen Schichten liegen. Sie von Glimmerschiefer
Kieselsäure enthalten, bisweilen umhüllt gewesen, die im nördlichsten aber
Glimmer Blättchen umhüllt sowie die nördlichsten 58° Breite
so entstandenen Gesteinen. Die unter ~~dem~~ Ural entdeckten
Diamanten, die seit 1829 am europäischen Abfall des Ural entdeckten, Verhältnissen 59.
am europäischen Abfall der geognostischen Verhältnisse Dolomit
Stücken und in schwarzem kohlenstoffhaltigem Augitporphyr (Alexandrowsky)
zu Adolphskoi und
über die noch nicht hinlänglich aufgeklärt sind

v 57

78



Lager bilden, da wo das Nebengestein [illegible]
unter [illegible] in einem Zustande der Starrheit gelangt ist,
schon in [illegible] [illegible] Revolutionen [illegible] [illegible] wo der Erdrinde
so haben in den früheren Epochen überall entstehen können [illegible] gespalten [illegible] [illegible] mehr
Erdrinde Gestein — und Erzgänge oft erschüttert [illegible] gespalten [illegible] mehr-
(feste) Erdrinde [illegible] öfter [illegible] Verbindung mit dem Innern [illegible] Erd- und Saalbändern

(Jahre nach Dürre)

fache mehrfache Auswege für aufsteigende Dämpfe darbot. Die der
metall Stoffe geschwängerte Dämpfe [illegible] Gemengtheile, [illegible] zu den
parallele, lagenweise Anordnung der [illegible] Lager [illegible] des Ganzes, der
regelmässige Wiederholung gleichnamiger Lager [illegible] [illegible] der [illegible]
beider Seiten (im Hangenden und Liegenden) [illegible] unmittelbar [illegible]
ja die drusenförmige langgedehnter [illegible] [illegible] [illegible] durchsetzenden so [illegible] des Silber-Erzes
Mitte bezeugen oft [illegible] Sublimation die [illegible] durchsetzten sind, von der Silber-[illegible] jünger
Prozess Ursprung als [illegible] Verhältniss oder Zeitfolge, den wenigsten [illegible] das
neueren [illegible] Verhältnisse [illegible] [illegible] auf das Steinkohlengebirge [illegible] der Erdrinde und
des Lagerungs [illegible] dass diese [illegible] Bildung der zusammenhängt
[illegible] als 61. das [illegible] Gebirgsarten gewonnen [illegible] unserer
fortschlagende sind. Alles was mit der Umwandlung der Gebirgsarten dadurch 62 erhalten hat geologischer
Alles was [illegible] unveränderter [illegible] Gesteinen unserer Schwefelkies mit der Vermuthungen über
hat man der täglichen Bildung unserer geschichtlich zusammenzu Verwandtschaft
Dass [illegible] Schlagen und [illegible] wiederum wegen dieselben der Erde
[illegible] Mineralien zu vergleichen Operationen der Schwefel der [illegible] [illegible] Durch
Entstehung der natürlichen aus ihren Elementen [illegible] Verbindungen welche bedingen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Bildungen
Dass [illegible] in unsern Laboratorien [illegible] Mineralien, welche [illegible] Mineral-
[illegible] [illegible] Zusammensetzung chemischer Gesteine [illegible] [illegible] in die [illegible] welche
welche [illegible] [illegible] [illegible] Gebirgsarten und [illegible] [illegible] [illegible] entstehen

sehr allgemein verbreitete charakteristischen

Theil der [illegible] vulkanischen metamorphosirten Gesteine [illegible] [illegible] [illegible] zum erstenmal
[illegible] völlig [illegible] [illegible] zufällig entstanden [illegible] [illegible] krystallinisch [illegible] n 64
und [illegible] worden. [illegible] hervorgebracht Olivin, Obsidian [illegible] metallisches Titan 63
in der Schlacken der Chemiker [illegible] Augit, Magneteisen [illegible] die hier genannten
[illegible] von der Feldspath, Glimmer [illegible] 64 der Granat, Spinell
Mischungen [illegible] [illegible] Idokras, [illegible] Augit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Spath [illegible] [illegible] [illegible] Olivin [illegible] [illegible] [illegible] grosse [illegible]
[illegible] Harter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Granit, selbst [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erdrinde

nach Abstufung von drei [illegible] (den [illegible] und metamor[illegible] [illegible] Gesteinen)

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Betrachtungen über die feste Erdrinde
[illegible] [illegible] Freiberger [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Es bleibt in diesen allgemeinen Betrachtungen über die [illegible] Agglomerat-Bildung

(Cementirung) [illegible] zugleich der auch

[illegible] [illegible] Trümmergesteine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
noch die [illegible] Agglomerate welche die Oberfläche der [illegible] veranlasste
oder die [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
für die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] losgerissen durch
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Trümmergesteine [illegible] [illegible]
Agglomerate [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (vulkanischer plutonischer)
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Das Dasein
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bezeugte
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible] zusammenhänge

auf eine ähnliche Weise

bei Volum-veränderungen [illegible] Spalten [illegible] Erzgänge [illegible]

in den Erzgänge

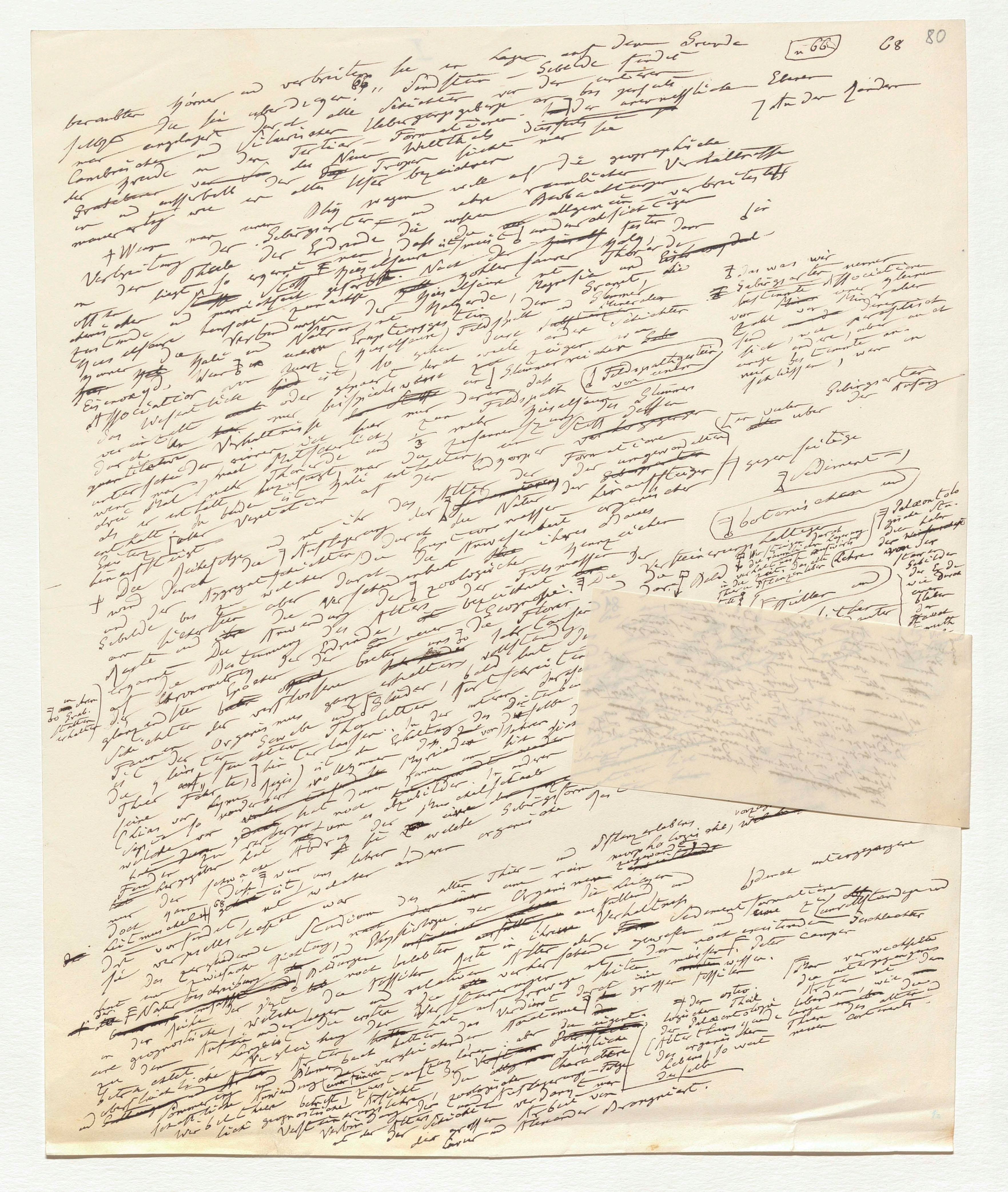
n 61

an dem sächsischen Erzgebirge also [illegible] Erzgebirge Deutschland

n 62

n 63

n 65



beraubten Körner und verbreiten sie in Lagen auf dem Grunde selbst die sie überdecken. 86" Sandstein – Schichte findet nur angelagert findet alle Schichten von der ältesten Übergangsgebirge an bis zu jenen der unermeßlichen Ebenen [illegible] der Länder

Cambrischen und Silurischen Übergangsgebirge an [illegible] der Tertiär-Formationen [illegible] des Neuen Welttheils [illegible]

[illegible] am alten Ufer bezeichnen [illegible]

+ Wenn man nun [illegible] auf die geographische Verhältnisse der Verbreitung der Gebirgsarten [illegible] Beobachtungen in den Theilen der Erde [illegible] allgemein verbreitetsten [illegible]

[illegible]

+ Die [illegible]

[illegible]

n 66 — 68 — 80

bewahrten Hörner und verbreiten sie in Lager auf dem Grunde
selbst die sie überdecken. 69 „Sandstein-Gebilde findet
man angelagert durch alle Schichten von der untersten
Cambrischen und Silurischen Uebergangsgebirge an bis zu den unermeßlichen Ebenen
der Kreide und den Tertiär-Formationen, die diesseits und [illegible]] an der Ländern
[illegible] der Neuen Welttheils [illegible] nur [illegible]
[illegible] und unsichtbar der alten [illegible] Tropen [illegible] Ufer bezeichnen
[illegible] wegen viel auf die geographischen Verhältnisse
mancherartig [illegible] und über räumlichen Ausbreitungen verbreitetsten
+ Wenn man von Gebirgsarten [illegible] die unsere allgemein [illegible] fester [illegible] die
Verbreitung der Theile der Erdrinde, daß [illegible] Kieselsäure meist [illegible] Thonerde
[illegible] liegt so [illegible] Stoff [illegible] Kieselsäure. Nach der Zahlen [illegible] Magnesia und Thonerde, die
[illegible] und [illegible] [illegible] Natron, Talkerde [illegible] Glimmer [illegible] Mineralien
[illegible] Kali und Natron [illegible] Feldspath [illegible] Schichten
Eisenoxyd, Wenn [illegible] (Kieselsäure) [illegible] viele [illegible] Glimmer reicher [illegible]
Association [illegible] wesentliche [illegible] beispielsweise [illegible] Feldspath (Feldspathgestein von andern)
[illegible] Verhältnisse [illegible] Feldspath Kieselsäure [illegible] Glimmer
[illegible] quantitative [illegible] Natürlich [illegible] zusammen [illegible] Stoff [illegible]
[illegible] Thonerde [illegible] Kali [illegible] in ganzen [illegible] Formationen [illegible] ungewandelten
[illegible] Vegetation [illegible] der Alter der [illegible] der Natur der heraufsteigen
[illegible] heraufsteigt [illegible] Nachlagerung der [illegible] organischer
+ Die Reihefolge und mit ihr das Alter [illegible] Natur [illegible] ihres Daseins [illegible] Aggregatschichten [illegible] Versteinerungen [illegible]
[illegible] Gebilde [illegible] aber durch die Versteinerungen der zoologischen [illegible]
[illegible] Bestimmung der Erdrinde [illegible] Geographie [illegible] Flora [illegible]
[illegible] Chronometer [illegible] Natur [illegible] Coprolithen [illegible]
[illegible] Organismen [illegible] Blätter [illegible] Nahrung — n 67
[illegible] Thon [illegible] Farbe [illegible] Schichten [illegible] übrig geblieben [illegible]
[illegible] Myriaden [illegible] abgebildet [illegible] Gebirgsformationen [illegible]
[illegible] Ehrenberg [illegible] Zoologie [illegible] organischen [illegible] vorzugsweise
[illegible] morphologische [illegible] untergegangene
n 68
[illegible] aus einer fernen [illegible] Lande mit [illegible]
Doch [illegible] Studium des alten Thier- und Pflanzenlebens [illegible] Organismen [illegible] Verhältnisse
[illegible] Sediment-Formationen [illegible] Geschlechter
[illegible] Physiologie [illegible] Arten in ihrem Alter [illegible] Camper
[illegible] Natur-Beschreibung [illegible] fossilen [illegible] relativen [illegible] großen Fossilien
[illegible] geognostischen [illegible] Verdienst [illegible] Anatomie [illegible] Charaktere
[illegible] Reihe [illegible] zoologischen Aufeinanderfolge
+ der ersten [illegible] Theil der Paläontologie [illegible] Alter [illegible] der organischen [illegible] so weit
[illegible] der untergegangenen Arten [illegible] älteren [illegible] neuen Continente.
[illegible] geognostische [illegible] Arbeit von [illegible] Cuvier und Alexander Brongniart.

81
[illegible] vor unsere Augen. Große Revolutionen,
[illegible] Aufsteigen großer Berggipfel zu bestimmen
[illegible] relativen Alter [illegible] den Untergang
[illegible] Organismen [illegible] das [illegible]
[illegible] alter [illegible] Theil
[illegible] noch [illegible] Eingeschlossen
[illegible] Wasser [illegible] Schöpfungen
[illegible] Organismen [illegible] oder
[illegible] Urgewässer [illegible] Andere
[illegible] gehoben [illegible]

berühmten Hörner und verbreiten sie in Lagen auf dem Grunde
selbst die sie überdecken. 66„ Sandstein - Gebilde findet
man angelagert durch alle Schichten von der untersten
Cambrischen und Silurischen Uebergangsgebirge an bis zu den [illegible] Ebenen] an der Länder
der Gründe in den Tertiär - Formationen. Der [illegible]
Grauwacke [illegible] der Neuen Welt als diesseits [illegible]
in und ausserhalb der alten Tropen finde man sie
wunderartig wie in alten Ufer bezeichnen

Also wagen will auf die geographische Verhältnisse
+ Wenn man einer Gebirgsarten und ihre räumlichen Anschauungen verbreitetste
Verbreitung der Theile der Erdrinde die unsern allgemein absichtigen
in der liegt so irgend [illegible] Kieselsäure [illegible] fester Darr [illegible]
Nach der Kieselsäure ist Thonerde, Magnesia und Eisen [illegible]
oft [illegible] und marinischen [illegible] gefärbt. Nach den [illegible] Talkerde, Magnesia, Granit, die
Kieselsäure, [illegible] Verbindungen der Natur [illegible] Hauptbestandtheil Feldspath und Glimmer Mineralien
Kieselsäure Kali und [illegible] (Kieselsäure) Feldspath [illegible] andere Schichten
Eisenoxyd, [illegible] Quarz [illegible] so zeigen sich viele Zeiger [illegible] reichen [illegible]
Association von Wesentliche oder zugleich [illegible] Glimmer reicher [illegible]
Das Verhältniss [illegible] beispielsweise [illegible] (Feldspathgestein von andern)
Verhältnisse nur dann dass Feldspath Glimmer
quantitative [illegible] nach Kieselsäure [illegible] Stoff dessen
unterscheiden [illegible] Thonerde [illegible] zusammen [illegible] vorkommen [illegible] über
Durch [illegible] nicht [illegible] mit [illegible] der [illegible] Formationen der ungewandelten
drei Mal mehr Thonerde und [illegible] Gebirgsarten der Anfang
als es enthält. In beiden ist Kali enthalten [illegible] hinaufsteigen
enthalten [oder] Vegetation [illegible] Sediment-
hinaufsteigt
Das Alter der Natur (botanischen und
Die Reihenfolge und mit ihr das Aufsteigen der [illegible] Gewässer hervorgebracht organischer
+ Die Durch den Aggregatzustand welcher durch die Anwesenheit ihres Daseins
wird der Gebilde bis zu spätern aber durch die Verschiedenheit der zoologischen Felsmassen der Versteinerungshaltige
und der Arten und der Bestimmung des Alters der Erdrinde, der Geognosie. Die Versteinerung und die
Rechte und Bestimmung der Gebirgsarten die Flora bezeichnet die Thiere und Lehren
organischer Chronometrie der Erdrinde, besser was so ist vollständig bis in die [illegible] Stiller und
auf die später verstorbenen erhalten, bald bei der lebenden Natur der Nahrung Coprolithen
glänzender [illegible] ganz erhalten, Glieder, fortschreitende Structur der Thiere [n 67]
Schichten der Organismen und Theile der [illegible] derselbe [illegible] die Farbe
Formen des Gewebe Theilchen [illegible] der Erhaltung der Myriaden von Jahren sich der [illegible] ist oft
Die 9 Lösungen [illegible] hinterlassen, wo die Schichten übrig geblieben und
Thier-Fährten) bis zu [illegible] ist vollkommen Formen in andern
Chias von so wunderbar [illegible] abgebildet in Muschelschale [illegible] Gebirgsformationen [illegible]
sogar, welche die unter [illegible] hat noch [illegible] Abdruck für eine welche Gebirgsarten Gesteins [illegible]
Finder hervorgehoben hat [illegible] Abdruck für [illegible] organische
nur der schwachen Dass [illegible] ist, um welcher andern
Doch ganz [illegible] war
Lithmuscheln [68] [illegible] Studium des alten Thier - und Pflanzenlebens vorzugsweise
Dort verordnet, ist das Studium der Organismen morphologisch, [illegible]
für Verstellschaft [illegible] Physiologie der Organismen die lebenden untergegangenen
für die Zwiefache Richtung, noch lebender Arten in ihrem Verhältniss Sediment formationen Lurchkrokodil Geschlechter
hat die Naturbeschreibung [illegible] Dortigen die Fossilien und relativen Alter der verschiedenen gewesen und eine noch existirenden
[illegible] Natur Beschreibung [illegible] der Zeit, welche das Aufsteigen hat Verdienst, [illegible] grossen Fossilien Peter Camper
in der Reihe der [illegible] Formationen [illegible] das Verdienst durch [illegible] wissen. Schon verwechselte
an geognostische Katzen [illegible] Vergleichung der Fossilien [illegible] Charactere der untergegangenen
zur der Vergleichung [illegible] und Blumenbach vergleichenden Anatomie aber der eigentliche Arten in wie
Petrefacten [illegible] Sömmering und [illegible] eines feineren Zwei auftreten der Vorzüge Lagerungs-Folge der Thiere des alten
und ebenfalls [illegible] wissenschaftliche Trennung betrifft Richtung [illegible] der zoologischen Aufeinanderfolge war neuen Continents
Wer bildet hier geognostische Naturbeschreibung [illegible] der Schichten verdankt man
Verbindung der Alters der Schichten der Arbeit von
an der grossen Cuvier und Alexander Brongniart.

(der erste logische Theil der Paläontologie (Alterthums und der organischen Lebens) so weit dieselbe

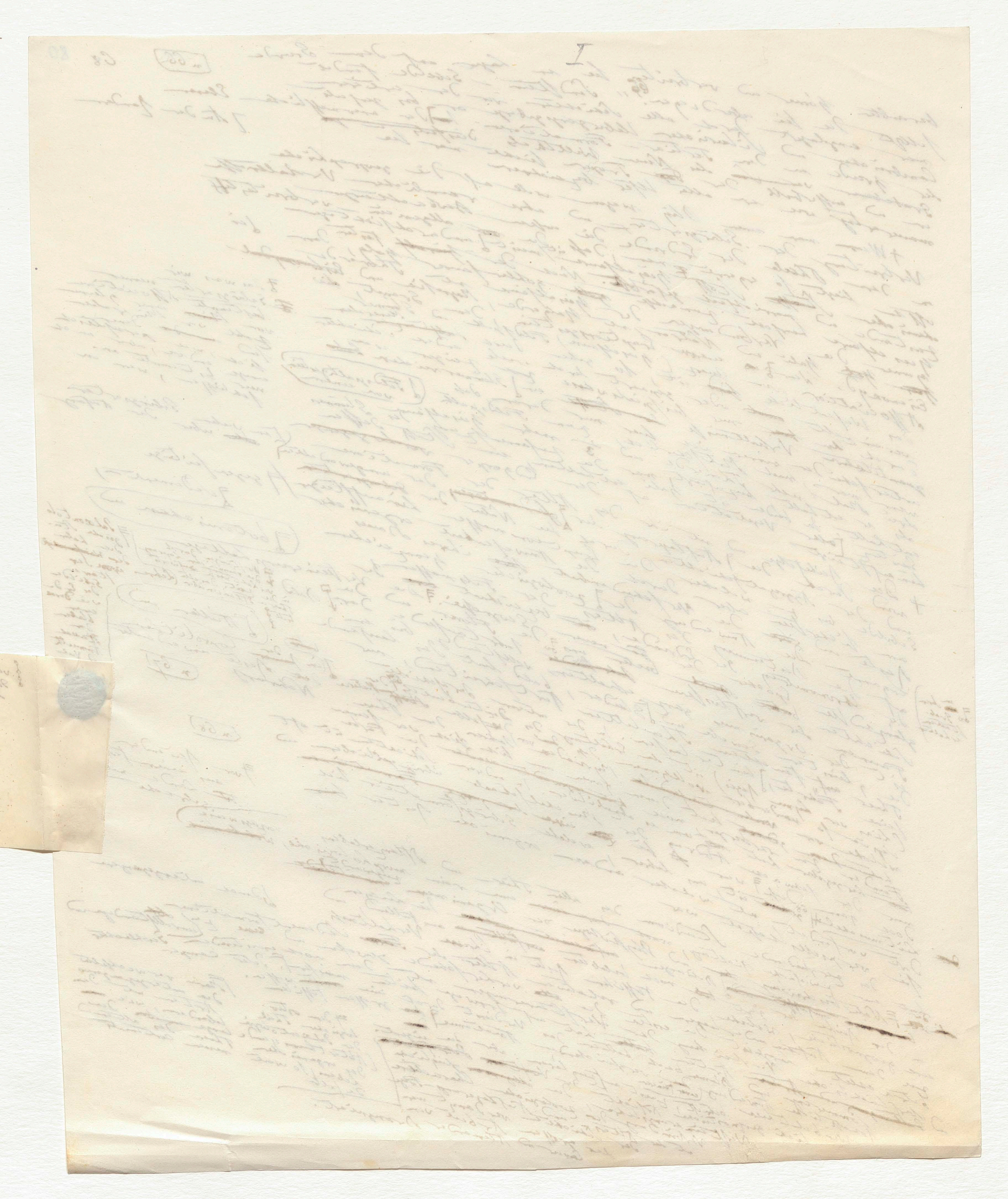
[Marginalia, right:]
] Das was wir Gebirgsarten nennen bestimmte Associationen von einer kleinen Zahl von Mineralien die sich [illegible] periodisch [illegible] aber an sich nur bestimmte an [illegible], wenn in gewissen

] Paläontologie Studien der [illegible] Gebilde der Erde wie durch einen Theil der Thiere Formen und viele Versteinerungen verschieden

] Wechsel der [illegible] durch die Lagerung [illegible] Dass die Pflanzenleben [illegible]

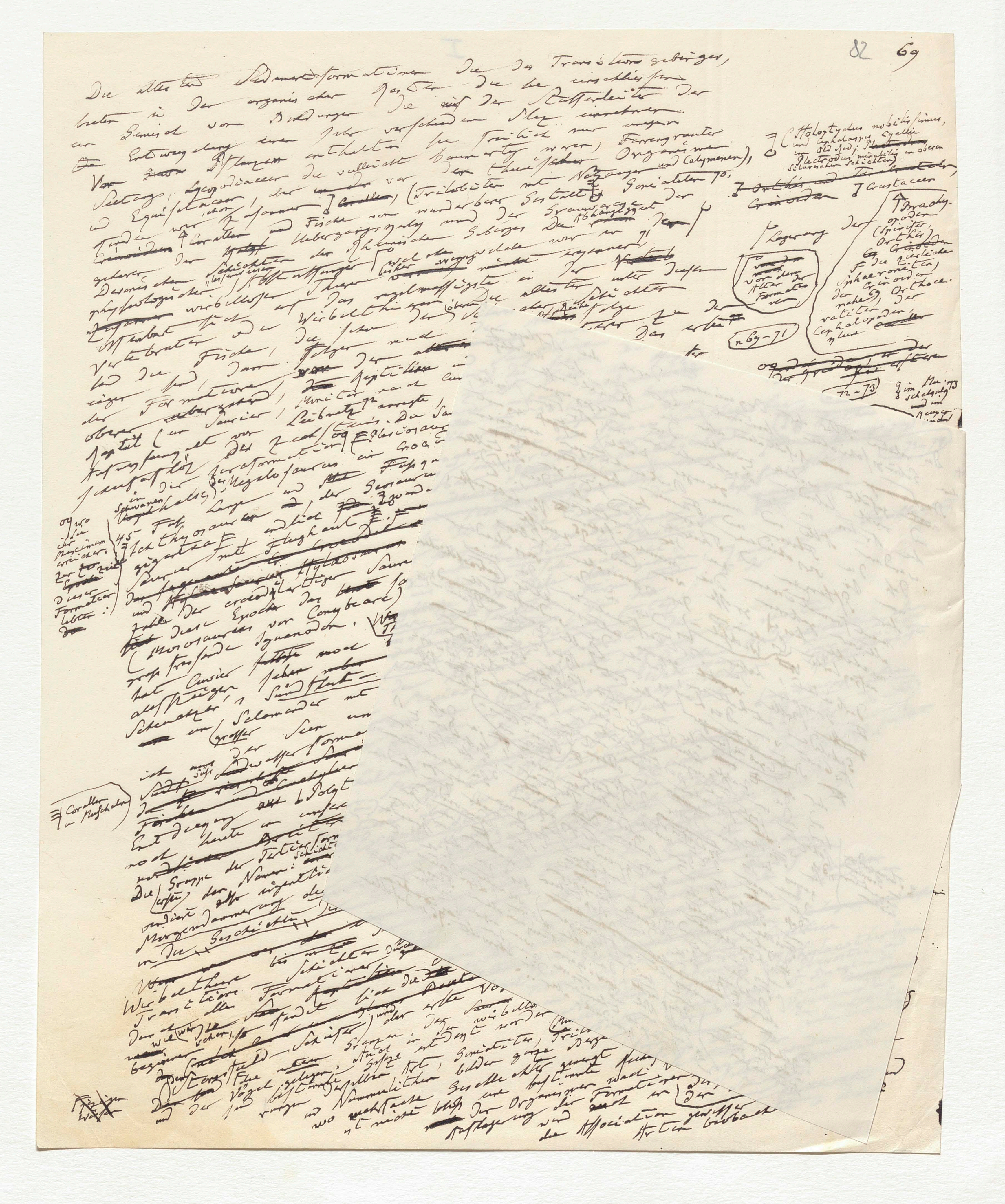
] von Jahren her aus einer fernen Lande mitgebracht

[Marginalia, left:]
] in dem Grab stätten erhalten



81

vor unsrer Augen. Große Evolutionen,
das Aufsteigen großer Ausgestalten zu bestimmen
deren relativem Alter war zu bestimmen den Untergang
~~vergangen~~ vermögen, bezeichnen das Auftreten
~~alte~~ alter Organismen das ältere ~~Linie~~
neuer ~~...~~ Länge Ursprung der ... unter den Zeit
erscheinen noch ... Zeit, Platz, ... Ein gesehenes ...
~~...~~ neuer ... der Werden, in der
unseres Wissens von Eingeschränktheit
Widersprüche der diese ... Schöpfungen
verborgen sollte, ~~neuen~~ wo neue ~~Organi~~
die historischen Phänomene die ~~...~~ und
dass ... der Organismen der Urgewässer oder
Wechsel in der Durchmischung der ... Züge ... anders
~~der~~ ~~Abstammung~~ erhoben
des

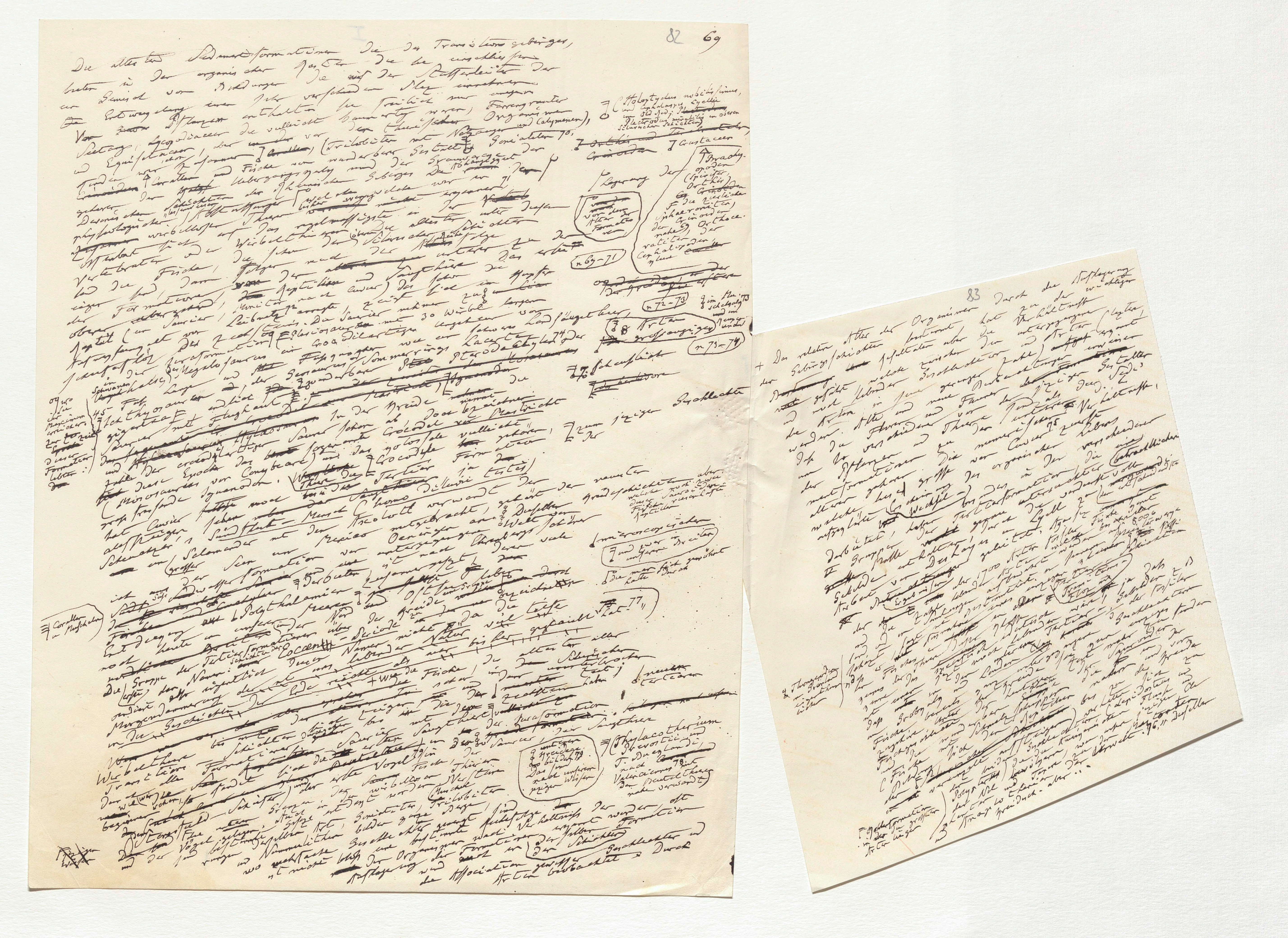


Die ältesten Sedimentformationen, die des Transitionsgebirges, [illegible] einschliessend
bieten in der organischen Gestalten die [illegible] auf der Stufenleiter der
[illegible] Gemisch von Bildungen [illegible] verschiedenen Stufen [illegible]
der Entwicklung einer sehr verschiedenen [illegible] freilich nur wenige
von [illegible] Pflanzen enthalten sie [illegible] waren, Farrenkräuter
Seetange, Lycopodiaceen die vielleicht baumartig waren, der thierischen Organismen
und Equisetaceen, aber [illegible] (Trilobiten mit Netzaugen und Calymenen), Goniatiten 70,
[illegible] Crinoiden [illegible] Corallen und Fische von wunderbarer Gestalt [illegible]
[illegible] Übergangsgebirge und der [illegible] Gebirges [illegible] 71
Devonischen Schichten der Rheinischen [illegible]
physiologischer [illegible] wirbellosen Thiere [illegible] regelmässigste in der [illegible]
[illegible] Wirbelthiere [illegible] ältesten [illegible] folge
Vertebraten [illegible] Fische [illegible] Folge [illegible] der ersten
[illegible] Formationen [illegible] Reptilien [illegible]
Saurier [illegible] Zechstein [illegible]
[illegible] Ichthyosauren [illegible] Saurier [illegible]
Plesiosauren [illegible] Iguanodon [illegible] Cuvier [illegible] Salamander [illegible]

[illegible]

Wirbelthiere [illegible] Schichten [illegible] Transitions [illegible] Formationen [illegible]
[illegible] Vögel [illegible] der erste Vorkommen [illegible]
[illegible] Organismen [illegible] Formationen [illegible] Association [illegible] Arten [illegible]

Holoptychus nobilissimus, im Old Red Sandstone [illegible]
Orthis und Crustaceen, Crinoiden
Lagerung der [illegible] Alter der Formationen
n 69–71
Brachiopoden (Spirifer, Orthis), Crinoiden [illegible] Cephalopoden
72–73
Corallen u Muscheln



82 69

Die ältesten Sedimentformationen die des Transitionsgebirges,

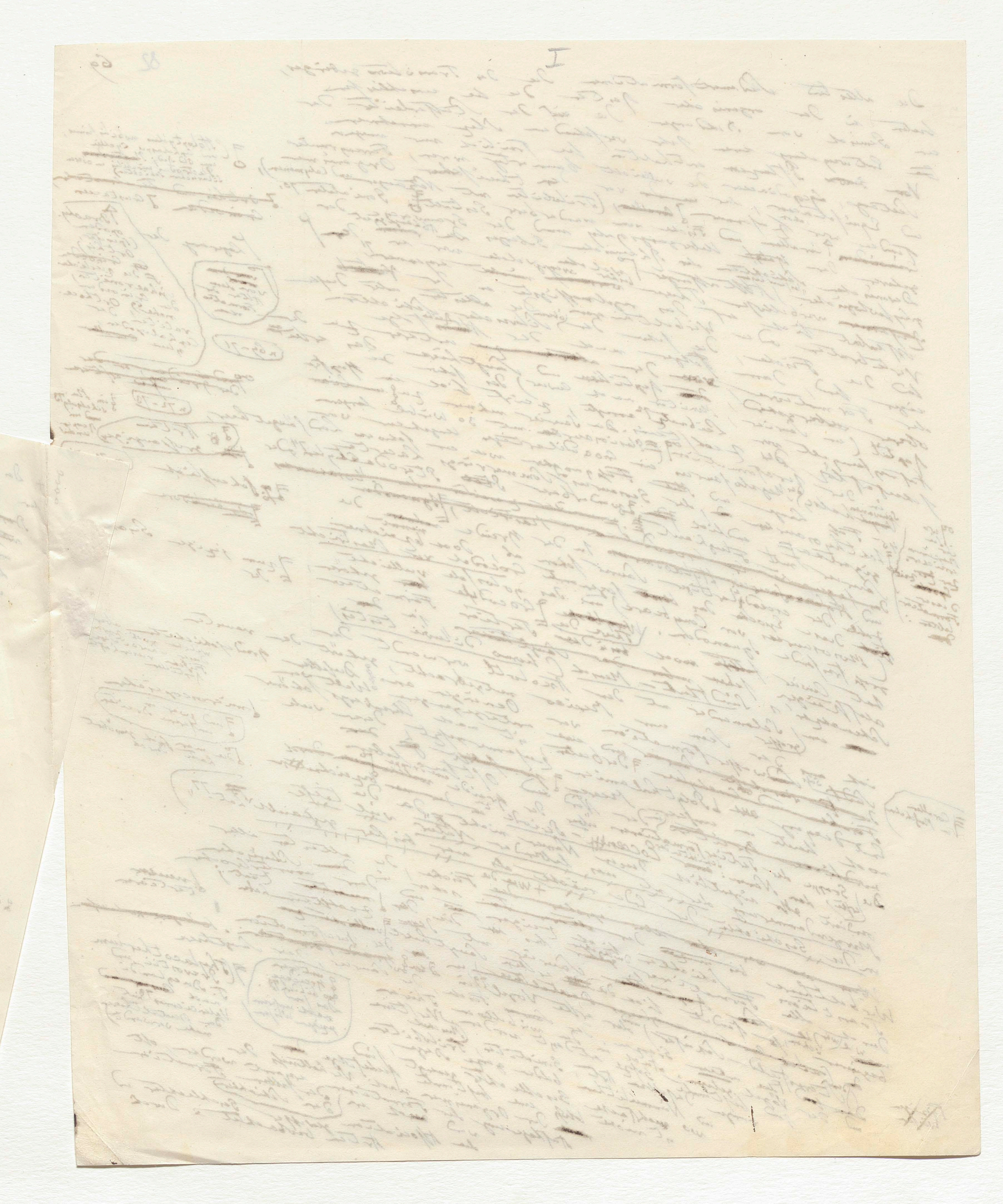
Holoptychus nobilissimus, Cephalaspis Lyellii, Pterichthys, Plectrodus mirabilis in oberen Silurischen Schichten

82 69

I

Die ältesten Sedimentformationen die des Transitionsgebirges,
bieten in der organischen Gestalten die sie einschließen
ein Gemisch von Bildungen die auf der Stufenleiter der
Entwickelung einer sehr verschiedenen Stufe einnehmen.
Von [illegible] Pflanzen enthalten sie freilich nur wenige Farrengräser
Seetang, Lycopodiaceen die vielleicht baumartig waren, Organismen
und Equisetaceen; aber von den thierischen Trilobiten mit Netzaugen und Calymenen), Goniatiten 70,
Crinoiden Corallen, zusammen Fische von wunderbarer Gestalt der
gehören der Schichten der Uebergangsgebirgs und der Grauwacke der Abhängigkeit
Devonischen "besonders" der Rheinischen Gebirges die man, 71
physiologischer Stufenfolge Thiere welche wegen ihrer eigenen
[illegible] wirbellosen auf das regelmäßigste in der unter diesen
Abtheilung Wirbelthieren der ältesten Silurischen Schichten ältesten Reihefolge
Vertebraten oder die sehr und die unteren die ersten
und die Fische, Folger und der Säugthiere die
zeigen sind dann, der Reptilien und Leiber) das sehr bis im Hauptwerk
der Formationen, Monitor nach Zeit nehmen zugehörigen
obern übergehend, Leibnitz genannte, Sauriers mit 30 Wirbeln langen
Reptil (an Saurier Zechstein. Die Saurier vorgehen von [illegible] Landsäugethieren
Entwickelung des Zechsteins (Protosaurus) ein crocodilartigen wie ein schwerer Lacerte
schaftartig in der Juraformation Megalosaurus, Fußgänger Sömmerrings Pterodactylus 74 oder
in Schwanen halsig Lage und der Seesaurus Iguanodon
45 Fuß Ichthyosauren endlich mit Flughaut
gegürtet Saurier mit Flughaut, Crocodile in der Kreide neuer
Saurier Hylaeosaurus Saurier sehr ab, die bezeichnen Mastricht
und [illegible] der crocodilartigen sogenannte Crocodil von [illegible] vielleicht
jahr der Epoche das sogenannte Crocodil das colossale vielleicht gehören
diese Epoche Mososaurus von Conybeare) und das Crocodile Formation
(Mososaurus von Conybeare). Thiere die Tertiär Diluvii in tertiären
große treffende Iguanodon. nach der Säugethiere Diluvii tertiär
hat Cuvier sehen noch der Säugthiere (homo diluvii) verwandt der
[illegible] Sündfluth-Mensch Axolotl mitgebracht, gehört derselben
abstiegen, mit der Mexico Oeningen untergegangenen Welt gehören
Scheuchzer, Salamander nur von Oeningen Urtheilungs seiner viele
großer Seen nur Formation ist nach zusammengesetzt; selbst
ist Süßwasserformation der Deutaten zusammengesetzt selber
Entdeckung Polythalamien meeres Ostsee die Kreide zu der bezeichneten
noch heute in unseren Nordsee über die Kreide und da die tiefe
Die Gruppe der Tertiärformationen zum Eocen-Periode nicht da viel tiefe
Erste der Namen: Schichten der Eocen. Diese Namen lebenden Natur bis her gefallen
andeutet also eigentlich deutet uns als Fische) die ältesten Schichten
Morgendämmerung der Erde reichte + wie die Fische sehr in den ältesten Zeiten haben
in der Geschichte der Tertiär zeigen bis die mit dem Säugethier der Juraformation
Wirbelthiere bis in Schichten der Saurier erster in den Saurier, die Säugethiere
Transition Formationen bis die erste Vogel 79 in der
Der ältesten Wirbelthiere Fische, Thiere
begonnen, findet Schiefer) und der erste wirbellosen Versteine
Stonesfield-Schiefer, Grenzen in der Dauer zu den Muscheln Trilobiten
Ehe der Vögel zeigen; auch in der Gesetz Geniatiten, bilden ganze Berge
und der 1 sten bestimmte Gesetze derselben Art, Geschlechter erzeugt sind
zeigen und Nummulithen Art, Gesetze sehr bestimmte Reihefolge Verhältniß der
wo mehrere ist nicht bloß der Organismen nach Formationen erwarte worden, oft
Aufschichtung der Formationen in der Schichten Formation
und die Association gewisser Geschlechter und
Arten beobachtet. Durch

Holoptychus nobilissimus, und Cephalaspis Lyellii im Old Red; Plectrodus mirabilis in oberen Silurischen Schichten)
Orthis Crinoiden
Crustaceen
Brachyopoden (Spirifer, Orthis) Crinoiden der zierlichen Sphaeroniten der Crinoiden nahe 69, Orthoceratiten, der Cephalopoden
Lagerung der
vor dem Alter der Formationen
n 69–71
der Grenzdauer der
n 72–73
im Muschelkalk 73 und im Keuper
8 Arten grossaugiger
n 73–74
Schnepfenkopf
Geschlechter
jetziger
zum der
Grundschichten welche noch ihre Fische Saurier Reptilien aber
Microconodon
und zwar in unseren Breiten
die man jetzt gerichtet hatte durch
Lat. 77
Corallen und Muscheln
Bruchstücke
tertiären
unterirdischen Kreidege bilden 79 Das sind nach unserer jetzigen Wissen
(Thylacotherium Prevostii und T. Bucklandi, nach Valenciennes 78 mit den Beutelthieren nahe verwandt)
(oft wo die Maximum erreichen der Zeit dieser Formationen leben:
jetzigen Wissens

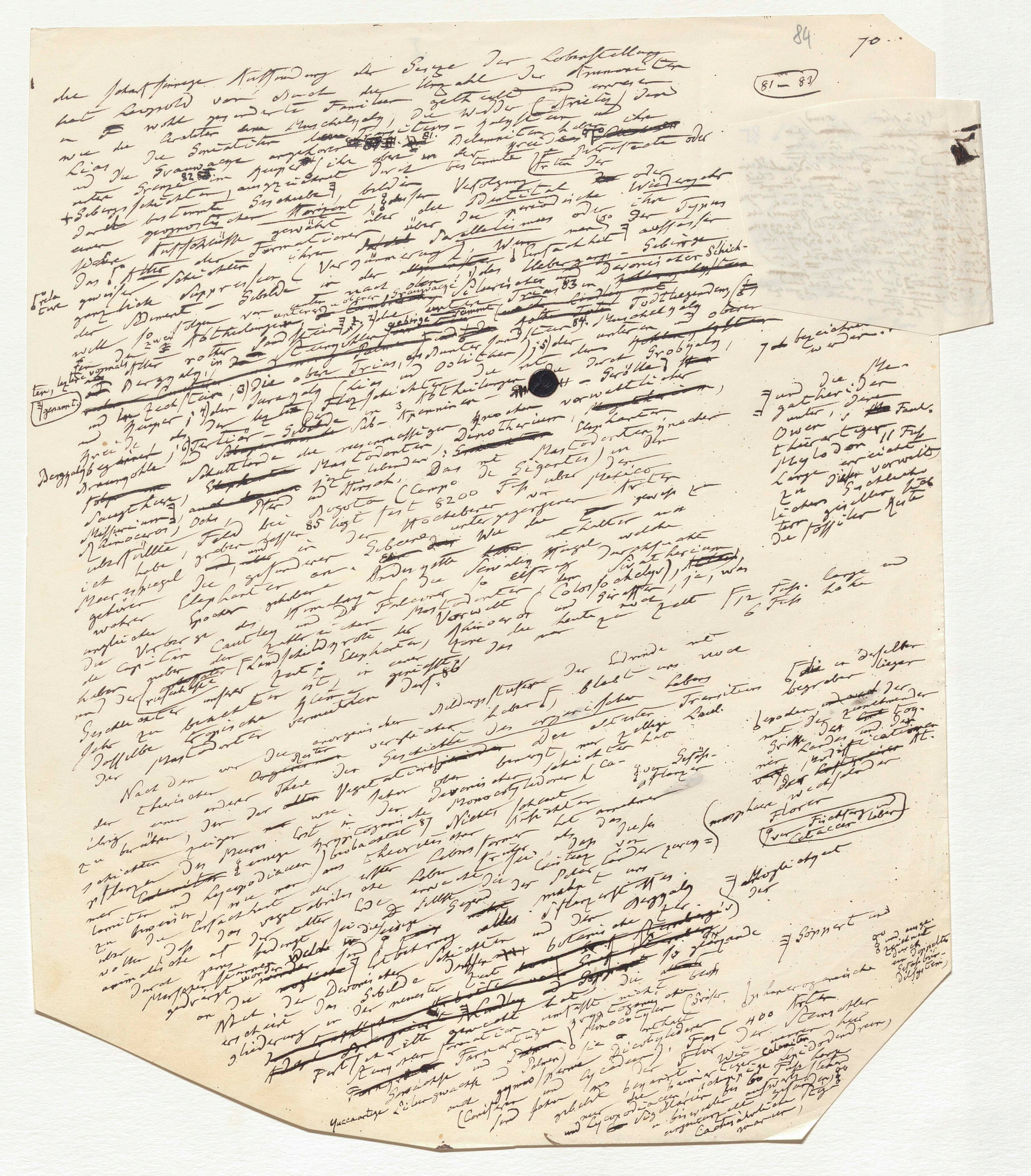


\+ Das relative Alter der Organismen durch die Auflagerung der Gebirgsschichten bestimmt, hat zu den wichtigen Resultaten über die Verhältnisse geführt, welche zwischen den untergegangenen und noch lebenden Geschlechtern und Arten (letztere die Arten in sehr geringer Zahl) ergründet werden. Alte und neue Beobachtungen erweisen daß die Floren und Faunen um so verschiedener von den jetzigen Gestalten der Pflanzen und Thiere sind, als diese den älteren Sedimentformationen zugehören. Die numerischen Verhältnisse, welche Cuvier zuerst ... die große Erscheinung des organischen Lebens entzogen hat, welche uns die Wechsel des organischen Lebens in den verschiedenen Formationen bietet, haben die Tertiärformationen, die einen beträchtlichen Gruppen der untersuchten ... volle Gebilde enthalten, durch die sondern ... vollendete Arbeit von Deshayes und Lyell zu ... Ergebnissen geleitet. Agassiz, der unter 1700 Arten fossiler Fische, welche er bis jetzt untersucht und deren Zahl er auf 8000 lebende Arten geschätzt hat, ... aufbewahrt werden, in seinen Schichten und in Sammlungen aufgestellt, keine einzige bestimmt gefunden, die einer Art der Tertiär-Formation ... Flora ... ja daß, Gebilde ... der fossilen Fische

daß er ... Fisches in jener Zeit ... identisch wäre ... lebenden Tertiär ... der fossilen Geschlechter ... noch lebenden ... einige ... unterzogener ... Länder ... zu finden ... der ... Fische bereits ganz untergegangen ... Kreide ... Sauroïden ... Fische ... Zeugen ... der Schmelzschupper ... die ... bis zu der ... Lepidosteus und Polypterus ... Geschlechter vereinzelt aufsteigen ... der beiden ... Flüsse Nordamerika's und ... des Nil und Ganges, ... der Urwelt. 76, 11 Derselbe ... Kreide ... aber ..

& Thongeoden von Grönland eigenthümlich

Kohlenformation ... in der die größten Arten liegen



84

70

(81 – 83)

die sehr [illegible] Auffindung der Gesetze der Lagerstellung hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten in [illegible] wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen wie die Ceratiten dem Muschelkalk, die Arieten dem Lias, die Goniatiten dem Transitions-Kalkstein und der Grauwacke angehören [illegible] 81. Belemniten haben ihre untere Grenze 82 im Keuper [illegible] oder in den Gebirgsschichten angezeichnet durch bestimmte Arten der + Gebirgsschichten bestimmte Geschiebe, bald im Verfolgung oder Wiedergabe einer geognostischen Horizont, dieser der Identität über die periodische welche Aufschlüsse gewährt über die Formationen über Parallelismus oder ihre das Alter der Schichten, ihrer Verdünnung, wenn man so den Typus gewisser Schichten (Verdünnung) in der ... oder Einfachheit auffassen gänzliche Suppression ... oder Übergangs-Gebirge der Dementi – Gebilde in der nach oben Grauwacke Schiefer und Devonischer Schichten vor unteren und oberer Grauwacke Schiefer ... Trias 83 in [illegible] mit Todtliegendem, Zechstein, 2) [illegible] Gebirge unterer Sandstein Keuper 84. Muschelkalk und oberer Sandstein ... vormals älter rother Sandstein (bunter Sandstein) 5) oder unteren Bergkalk; in ... obere Trias, als bunter ... und Oolithen [illegible] ... Grobkalk, und Zechstein; 3) die obere ... Jurakalk (Lias und Oolithe) in 3 Abtheilungen ... Gerölle verwalt ... und Keuper; 4) der Jurakalk der letzten Flözschichten ... Subapenninen ... verwaltlicher Kreide als Tertiär-Gebilde ... Dinotherium, Elephanten Braunkohle; 6) Tertiär-Gebilde der riesenmässigen grossen Mastodonten grosser Säugethiere; Schuttlande der Mastodonten; Dinotherium, Elephanten Missourium; ... Hirsch. Das mit Mastodonten (Campo de Gigantes) in der Rhinoceros, Ochs, Pferd ... Feld bei Bogota 85 liegt fast 8200 Fuss über ... Hochebene von Mexico ... abgestürzten ... gewiss ich habe ... gegraben und ... in der Gebirge ... untergegangenen Arten Meeresspiegel die gefunden von einer Bodenzone ... Säugethieren, welche gehören Elephanten an, ... der Sewalik-Hügel, ... Schildkröten (Colossochelys), ... ja, wir Himalaya, und Dr. Falconer ... Mastodonten, ... Giraffen ... die Capitain Cautley und der ... Verwalt ... Rhinoceros und ... Fuss Länge und 6 Fuss Höhe ... Elephanten, ... die heute zu Tage ... eine Schildkröte der ... an die ... [illegible] ... der riesenhafte unserer Zeit ... in einer Geschichte ... dieselbe tropische ... gemässigt ... Dass. 86 ... Mastodonten ... Klima ...

Nachdem wir die anorganischen Reste der Geschichte des organischen Lebens der ... thierischen ... Thiere ... versteinerten ... bewegt ... ältesten Transitions-übrig ... erinnert ... Vegetation ... der Devonischen ... Monocotyledonen und ... zu betrachten ... Steinkohle ... 87 Nichts schichten ... Calamiten Lycopodiaceen ... Kryptogamische beobachtet ... Farrenkräuter und ... thierischer ... Lebensformen ... Lycopodiaceen ... Zeit ... Pflanzen ... Polar ... Bergkalk ... botanische ... glänzende ...

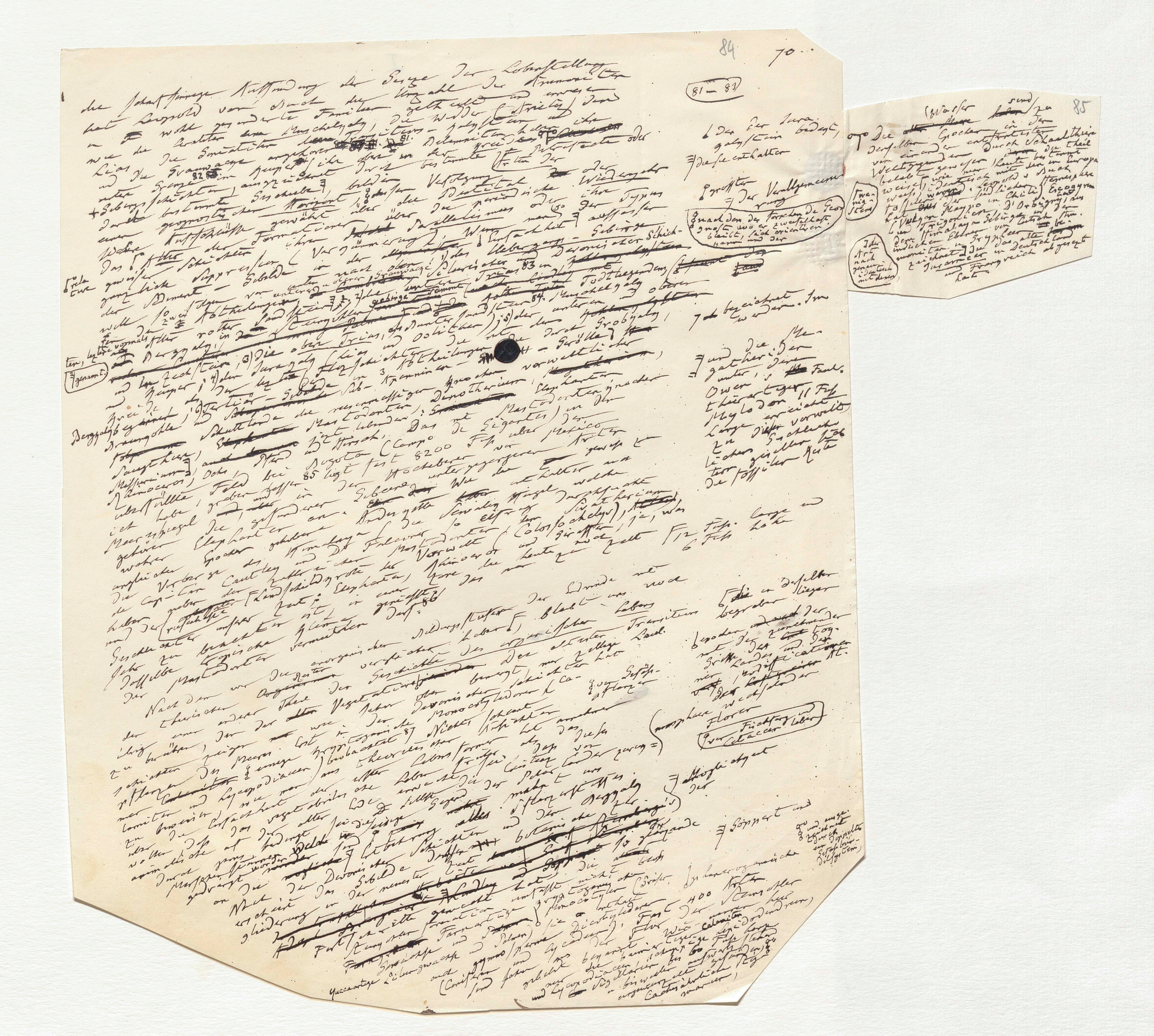
und die Meere, ... überhaupt ... thierartiger ... Megalodon 11 Fuss Länge ... zu dieser verwalteten ... fossile ... Säugethiere ...

Fauna in derselben Gegend ... begraben liegen ... zunehmender Größe der ... Zunahme und ... Reptilien ... Vogel ...

Flora ... (vor Früchten und Cetaceen leben) ... Möglichkeit der ...

Tangarten ... geben ... Doppelt und Sippen ...

Yuccaartige ... Palmen ... Coniferen ... Cycadeen ... Dicotyledonen ... Farn ... 400 Arten ... Calamiten ... Lycopodiaceen ... Sigillarien ... Fuss Länge ... Cactusähnliche ...



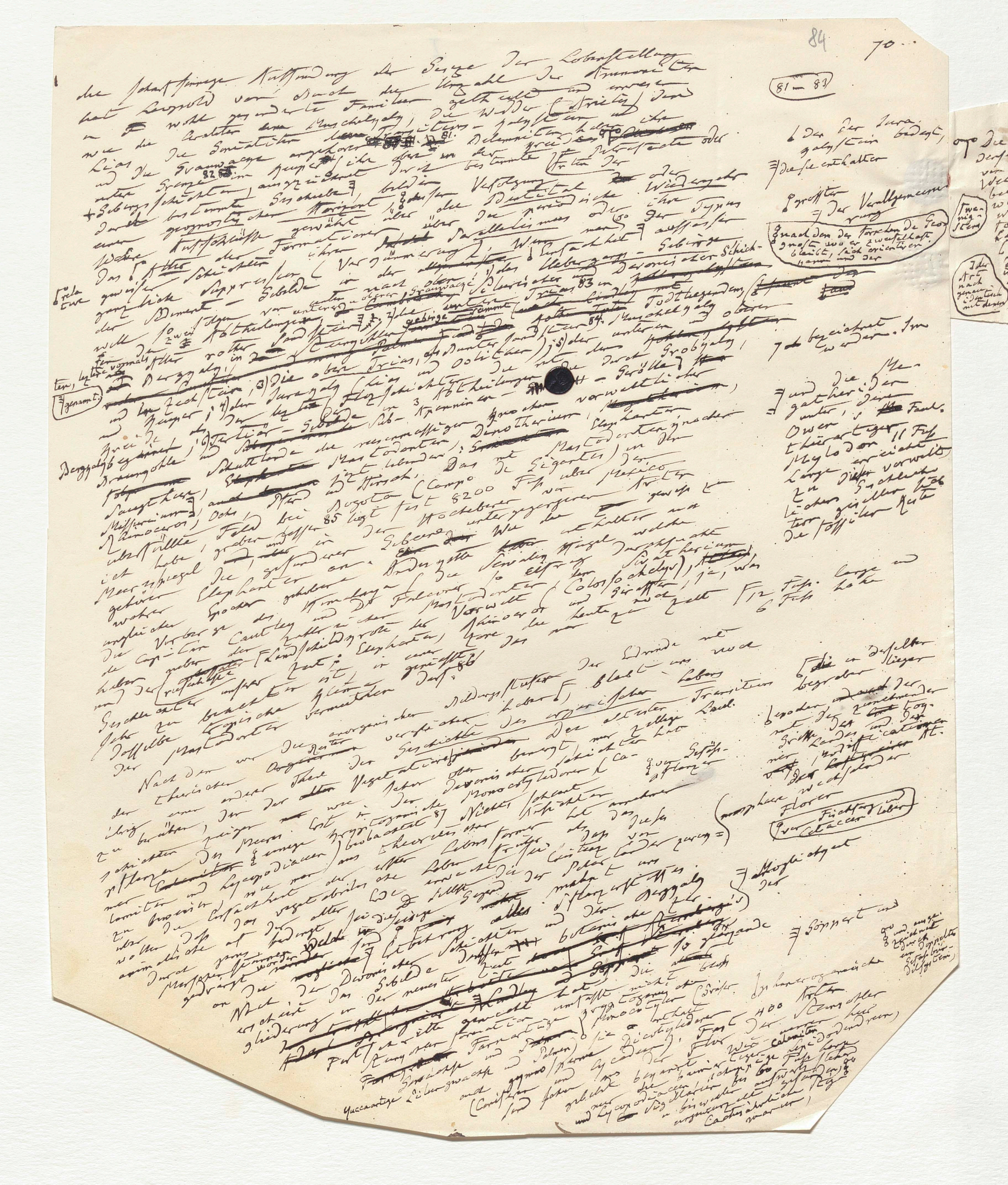
84 70

(81 – 83)

die [illegible] der Lebensstellung
hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten
in [illegible] wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen
wie die Ceratiten dem Muschelkalk, die Widder (Arieten) dem
Lias, die Goniatiten [illegible] Dolomiten [illegible] Petrefacte oder
und die Grauwacke angehören [illegible]
[illegible]

85

[illegible]



(81 – 83)

der scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lebensstellung hat Leopold von Buch [illegible] der Unzahl der Ammoniten [illegible]

[illegible]

Mastodonten [illegible] Dinotherium [illegible]

Nachdem wir die anorganischen Bildungsstufen der Erdrinde [illegible] Geschichte des organischen Lebens [illegible]

[illegible]

Göppert und [illegible]

83

der der Jura
galystein bedeckt,
he enthalten

rofften
der Verallgemeine-
rung
d. den der Forschen die Geo
lt, wo er zweifelhaft
aibt, sich orientiren
aren und der
~~Der~~
~~Fauna~~

bezeichnet. Im
werden.

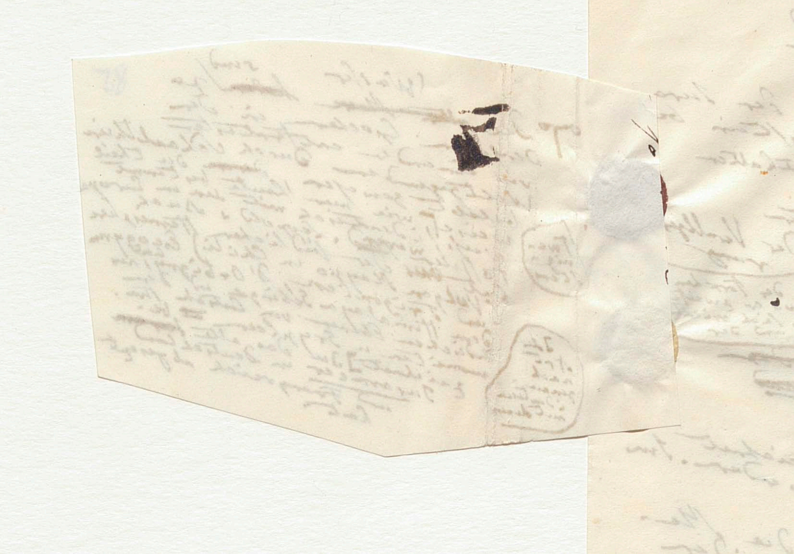
Me-
die der
her der

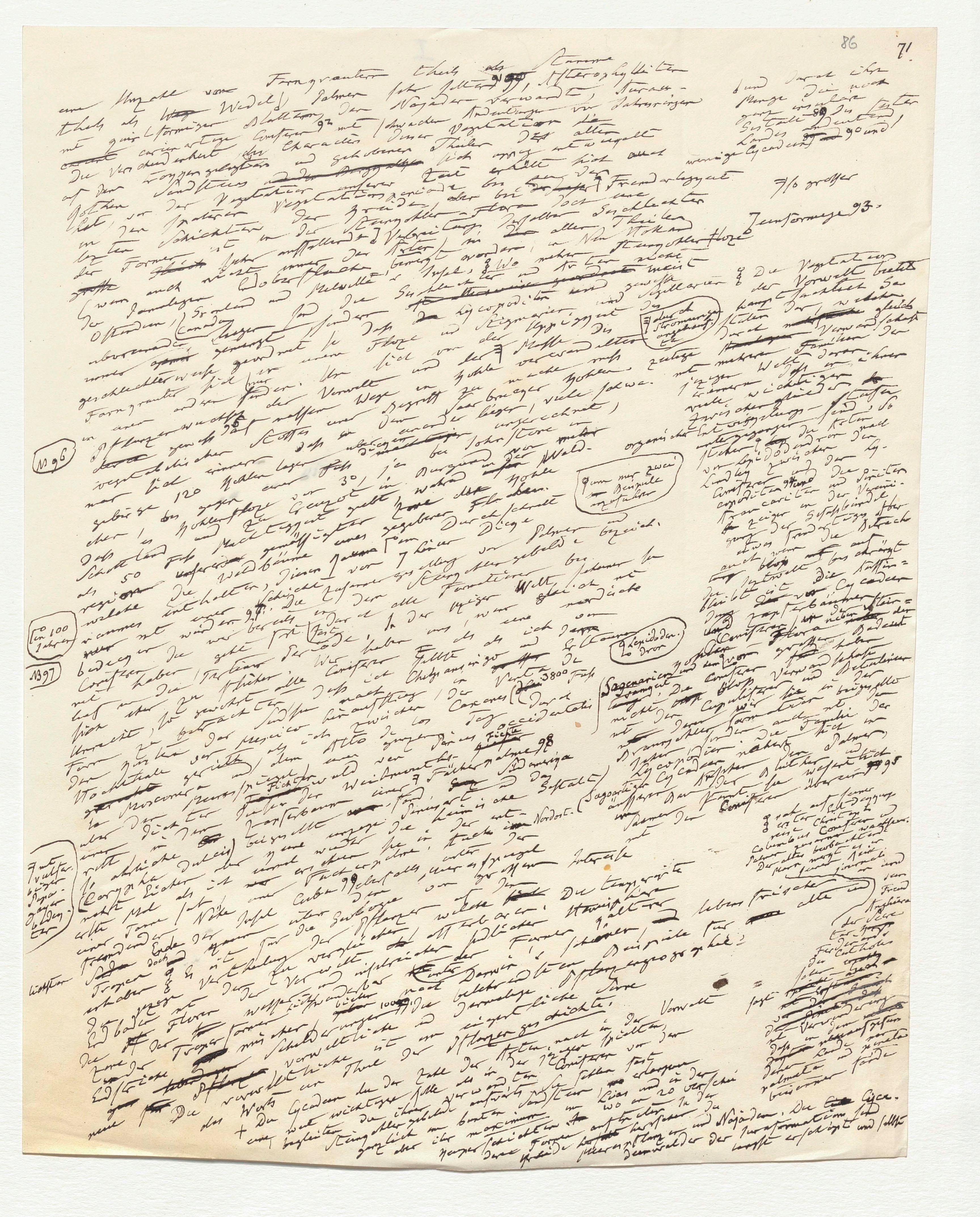
85

(Wasser sind/ ~~haben~~ zu
oyo Die ~~alten~~ ~~Meere~~ in der
Gegenden entferntesten
derselben Schaalthiere
von einander durch theil
Weltgegenden ~~dem~~ die bestimmt
belebt gewesen Heute in Europa
weiset, wie nur deutlich mit den Buch
weiss, (Leopold v. Buch südlicher Hemisphaere
tosilen ~~waren~~ w der in Chili) Exogyren
hat ~~aus~~ Maypo D'Orbigny) aus
[Vulgaren Trigonien und der
b un Himalaya Gebirge Cutch ste-
dem indischen Ebnen von ~~ab~~ bei
monitum u. Gryphaen das alten ~~...~~
zeichnet] die Deutschland
z Jurameer in Deutschland abgesetzt
und Frankreich
hat

Twe-
nig-
sten

[der
Art
nach
genau
identisch
mit denen)







in der ältern Tertiär-
(Gebilden [illegible] bleiben sie tief hinter
der Coniferen und Palmen zurück. Die Ligniten (Braunkohlen-
Schichten) die in allen Abtheilungen dieser Tertiärperiode
vorhanden sind, zeigen in den viel ältern [illegible] Coniferen [illegible] gruppenweise mit sehr deutlichen
Landpflanzen, einige Palmen [illegible] und Laubhölzer vor mehr
Charakter der [illegible] tropischen [illegible]. In der mittleren Periode
oder minder tropischen ... Charakter
bemerkt man das Zurücktreten der Palmen und Cycadeen, Flor
in der letzten [illegible] (völlige Ähnlichkeit mit der gegenwärtigen [illegible] und Pappeln. Di-
unsere Fichten und Tannen) Cupuliferen, Ahorn und bisweilen durch
cotylen-Stämme der Braunkohle zeichnen Wal- bis weit in Frankreich
riesenmäßige Dicke und hohes Alter aus. In Nöggerath
Bei Bonn wurde ein Stamm gefunden der [illegible] über einem gründlichen Göppert
792 Jahresringe zählte. Nach [illegible] über einem gründlichen Untersuchungen
Untersuchungen welche hoffentlich bald der baltischen Bernstein Seite
erläutert erscheinen werden: die "ganze aller vorhandenen Atlas [illegible]
von einem [illegible] Coniferen [illegible] wie die verschiedener noch [illegible]
des Holzes und der Rinde in Jahresringen. Der Bernsteinbaum
bewährt, unsere Weiß- und Roth-Tanne bildete, hatte einen Harzreichthum
zwar aber eine eigene Art (Pinites succifer) der sich zu vergleichen
die Vorwelt (Pinites Coniferen in der Rinde sondern die Harzstrahlen
der unter dem Blosse in und auf der Verlauf deutlich der
ist) da nicht nach dem [illegible] zwischen gelben
sondern auch in Holze unter dem Mikroskop bisweilen weiter im Bernstein
die wie die Holzzellen [illegible] beide in [illegible] weibliche
[illegible] sind vor [illegible] Bernsteinharz sich, unter denen deutliche Frag
Holzringen große Masse abgelagert sich [illegible] aber deutliche Frag
Farbe [illegible] Cupuliferen und Ephedren und Cattaria vesca
eingeschlossene (Vegetabilien und Cupressus und Ephedren, deutung auf
Blüthen von (Thuja Cupressus und Tannen gemengt, deuten auf der Alterthümer Ebene
weite von unter Wachholder Vegetation und der Naturgemäldes
[illegible] eine unseres Ostseegegenden Theile des
ist nicht die unsere geologischer Bildungen bei
ist." [illegible] vor dem ältesten

Wir sind so in den Bildungen der ältesten Bewahrung der Lage gestreckten
die ganze Reihe der Durchlaufen in den [illegible] getragenen oder
Erratischen Schutt-Landes mit der Verbreitung noch [illegible] bei [illegible] Braunkohlen, der
zu den [illegible] aber dem geneigt sind wunder bei Hebung und Hebung
Felsblöcke lagen wir der Wasserwelle Schutter und [illegible] Woraus
werden wir die Weltalter 3 Das älteste ([illegible] sein ein
Eisschollen, als den Alterthum, einige [illegible] Darf man [illegible]
Gebirgsgetten zugeschrieben [illegible] erst Cambrischer Gebilde [illegible] Gegenstand über
[illegible] den Silurischer (älteste) [illegible] nicht [illegible] der [illegible] Erde,
einschließend aus [illegible] separirte aber dar was vor der Elephant wir waren Schildkröte
ruht [illegible] wegen aber für den er fallen Worauf die unterste [illegible] Felsschichten
Vermuthung [illegible] Anblick trug [illegible] nicht [illegible] getragen [illegible] mannigfaltigen
weg Ehe wir [illegible] selbst Schildkröte [illegible] Frage [illegible] auch Schleicher
ummöglich er selbst Drakmeier [illegible] Frage wie [illegible] an [illegible] förmige
der Grund glaubigen Wir wagen [illegible] die [illegible] erstarrte
nicht [illegible] [illegible] der erst Erdkugel, der aus aufsteigen
wortlichen der aufgefaßten gebildeten Empfindungen [illegible] daß wir unzugänglicher
sind nur der [illegible] Das [illegible] [illegible] dieselben
Phosphorsauren Erdrinde; [illegible] Gebirgsarten wohl aus [illegible] [illegible] Granit
Tiefen Schichten, lieber erzählt er wir als Gebirgsarten [illegible] ausbrechen,
[illegible] gebildet [illegible] Lagers, [illegible] Darstellen
Tiefe zusammengesetzt Granit, [illegible] sich oder analogen dass das [illegible] Schwefelschichten
Mineralien [illegible] auf ausstellt was Lagers Zweige sind, die noch
Spalten annehmen Durchbricht thätigen Vulgare wir in großer Tiefe
wir eingeartet einer [illegible] und nach der Fragmenten die
ich in sehr verschiedenen
Landstrichen in [illegible]
[illegible] gesehen

Charakter
Göpperts
bewundern Nadelholz
Gebilde Transitions Formation Das wir jenen gehört sind
wenn Greiss [illegible] Glimmerschiefer selbst umgewandelte Schichten betrachtet werden

Folgt auf S. 291 die noch einmal abzuschreiben ist

88 73

halte ich es für mehr als wahrscheinlich, daß ein ursprüngliches
Granitgestein die Unterlage des großen mit
so vielen organischen Resten angefüllten Schichtenbaues
sei. Wo die Erkenntniß nicht aus der unmittelbaren
Sinnesanschauung erwachsen kann, ist es erlaubt auch nach sorgfältiger Vergleichung der That sachen
Inductionen aufzustellen. Vermuthung zu wagen, Theil der beobachteten Reihe
Dem ältern Granit ... neuere Fortschritte der Geographie, d.i.
der erweiterte Kenntniß von den
geognostischen Epochen, welche durch
die Eigenthümlichkeit der Gebirgs-
formationen, durch die Organismen, die sie enthalten,
Lagerung, Metamorphismus
oder Kontinuität der Schichten
charakterisirt werden, leiten uns
durch inneren Causalzusammenhang auf die
räumliche Vertheilung der Feste und
der Flüssigkeit auf der Oberfläche unseres Planeten und der Meeresbilder. Wir deuten
Meere auf der Verbindung geognostischer Betrachtung, der erdgeschichtlichen Epochen
und der geographischen Gestaltung der Continente. Die Umgrenzung, Verhältnisse in der Reihefolge der geognost.
Gestalt der Flüssigen ist sehr verschieden gewesen, horizontal an die aufgerichteten Schichten
der Kreide anderer Schichten, sich an Lias und Jura gelegt,
des Steinkohlen Sandsteins, grüner Sand und Kreide ... Jura
je nach dem Alter, Rother, Kreide ... Sedimentformationen
vor Keuper, Muschelkalk und ... man mit ... der Umgebung des ... die ...
Sedimentformation nennt, das Wasser unter ... niedergeschlagen, so die Granitstein zwischen
Kreide Formationen ... Flötzgebirge ... hatten für die vielleicht die Wanderungen
niedergelegt ... Oceane, in der ... Bedingungen gehabt, hatten die ... Wanderungen
zwischen ... Thatsachen
Man ... der ... Saugethiere ... Geographie der ... das ...
die Geographie der Formationslehre. Der ... in der silurischen
Schilderung der ... Formationslehre ... Zeiten / Flötzzeit
Ursachen, ... der ... ältern ... Inseln ...
der Untersuchungen über die ... später
Transitionsepoche ... Trias ... Inseln, ... daß endlich
über die ... viele große Landseen
Epochen ... Sauriern ... jener ... der Epoche
Schichten ... Sedimente ... der Welt, die ... Saurier war,
Die ... große Continente ... welche weniger ... Wie diese überwiegende
Ursache, ... zu ... Temperatur ... hat,
der Oceane ... Fülle ... der ... Weise ... Hier muß noch
in der Südsee ... Gemeinschaft mit ... Erhöhung der Klimate ... beigetragen werden ... Vergrößerung
Wassermenge ... Gleichmäßigkeit der ... Atmosphäre (Agglutination) der gehobenen ... Erdstriche bemerkt werden, daß ... vor den Umwälzungen welche

Wenn dioritführende Basalte sich erst in der Kreide-Epoche, Trachyte noch später zeigen, so gehören die Ausbrüche des Granits dagegen, wie auch ... Metamorphose der ältesten ... der Sediment- Transitions- formation ... die Epoche

mineralogischer Verschiedenheit

und Reihefolge

Fig. nachdem

Das Bestehen der ... die Abhänge vor ... zweier Epochen

Schichtenartig

Vorstellen

Umbildung

devonischen

Der Continent der ... Zeiten mit ... bedeckt

... Indien, Südasien ...

grösseren [illegible] oder Panzer, in der Diluvial-Periode so vieler nach kleineren [illegible] herbeigeführt haben ein Theil der riesenartigen Wirbelthiere [illegible] doch später völlig von einander getrennt gewesen Continental-Massen der Australländer eine gewisse Aehnlichkeit waren. So besteht in der dort lebenden und untergegangenen Thierer[welt] zwischen den Neu Holland fossile [illegible] von Känguru So hat man in Neu Seeland fossile Knochen eines ungeheuren Straussartigen Vogels, Owen's Dinornis, erst dort der Apteryx und dem Dodo der Insel Rodriguez nahe verwandt mit der jetzigen vielleicht untergegangenen

ist Die der heutige Gestaltung der Continente verdankt vielleicht Wasserspiegel grossentheils seine Hebung über dem umgebenden Wasserspiegel der Erdstriche [illegible] welche [illegible] hat. Wie wir die älteste grosse Landsfeste, so gewaltsam sind aber doch nur Gebirge der Flachland der Continente neuerer Hügel und Flachland den Fuss in Meeresboden liegt jeder Verhältniss eine Sediment dann ist nach [illegible] submarin Verhältniss [illegible] unter, der allge- Hochebene, [illegible] horizontaler Lagen abgesetzt sind. [illegible] Quantität formations [illegible] verdeckt in [illegible] Naturgemälde gehören die Bestimmung des räumlichen Maasses horizontaler Schichten und in der Feste, dieser horizontaler hervorragender

einer Betrachtungen dieser ersten Gestaltung oder in Gebirgsketten). Unter [illegible] nicht [illegible] Betrachtung der Verhältnisse der Flüssigkeit und eine allgemeine Figurbestimmen-

folgt der Gliederung, hypsometrische Verhältnisse Umhüllungen, umgrenzende Luft und Erdoberfläche

Ausdehnung Planet als zwei elastische Feste Umhüllungen des [illegible] der Erhebung verbreitete, die welcher die Klimate [illegible] und Wolke

der Luftkreis verbreitete Decke, Meer und Land der Richtung gegenseitiger

nur local des Meer Naturganzes, [illegible] vor Feste der Diese [illegible] Meteorologie, Phaenomene

Meer [illegible] bilden ein Ausdehnung der Feste, [illegible] Land [illegible] Erscheinungen

bestimmt, Maassgabe der relativen Orientirung [illegible] Meer und Land [illegible] stets [illegible]

nach Gliederung und [illegible] Luft [illegible] meteorologischen [illegible]

der Gebirgsketten [illegible] grossen [illegible] zusammen Luftkreises gegenwärtig

Einwirkung [illegible] Betrachtungen [illegible] der Wärmestrahlenden [illegible] nagt

ergiebt sich, dass [illegible] [illegible] erhöht, erfüllt, unseres

von geographischen Zusammen wegen Oberfläche der Feste zur

wandern [illegible] verschieden ist [illegible] Areal [illegible] 100 : 270, Die

abhängig von dem [illegible] der [illegible] Regionen vertheilt, dass sie

Erde mit Wald [illegible] Zustände der [illegible] ungleich drei mal so

oder in dem Meer verhält sich zu $2\frac{4}{5}$ [illegible] Die südliche letztere

Planeten ist [illegible] wenig auf der Halbkugel südlichen vorherrschen

der Flüssigen Continentalmassen nördlichen der sich [illegible] Breiten an gegen fast

der Continental [illegible] auf der als auf eigentlich südlicher die Erdrunde [illegible]

viel Land Dar bieten also recht [illegible] 40 [illegible] ist [illegible] der alten

Weit [illegible] ist [illegible] antarctischen [illegible] von [illegible] wesentlich

Oceanische [illegible] Über [illegible] zwischen [illegible] der südlichen [illegible] und [illegible] der

Der [illegible] Wasser bedeckt [illegible] Element zwischen [illegible] Welt [illegible] so [illegible] Die

ganz mit Wasser Flüssige Westküste der [illegible] die wasserreich [illegible] Festland [illegible]

[illegible] des [illegible] gegenwärtig der Quantität das auf der Vegetationsverhältnisse

Welt und der also die [illegible] Verhältnisse der Vegetation gestaltet [illegible]

von 145 [illegible] des Temperatur, die Formen [illegible] Planeten [illegible]

Atmosphäre, [illegible] Vertheilung der Verhältnisse [illegible] der

der Verhältnisse bestimmt [illegible] 6. [illegible] [illegible] Zusammenhang in Masse

Der wesentlich [illegible] Oberfläche [illegible] verwendet [illegible] Beobachtungen über unter verschiedenen

Der Atmosphäre der bedingt [illegible] [illegible] Herbst [illegible] zu erlangen und numerisch

fast $\frac{3}{4}$ Wasser aber Meteorologie bis [illegible] Temperatur in den verschiedenen

Diese [illegible] erst genau Die [illegible] Jahreszeiten mit einander zu vergleichen

[illegible] von [illegible] von [illegible] aufgerichtet

den plötzlichen Untergang

Das Material des Steingebirges,

neuen

und so [illegible]

Planeten

Gesammtheit der

Phaenomene

Zeit nämlich Die Beschaffenheit des

der allen und tiefen [illegible] Strömungen entgegengesetzter Temperatur [illegible] Meeres fläche mit

Die Meteorologie, der Geographen der [illegible] Pflanzen und Thier [illegible] [illegible] [illegible] Abhängigkeit [illegible]

vorherrschend und nur [illegible] [illegible] unterbrochen gruppen

Inseln bilden genau der $\frac{1}{27}$

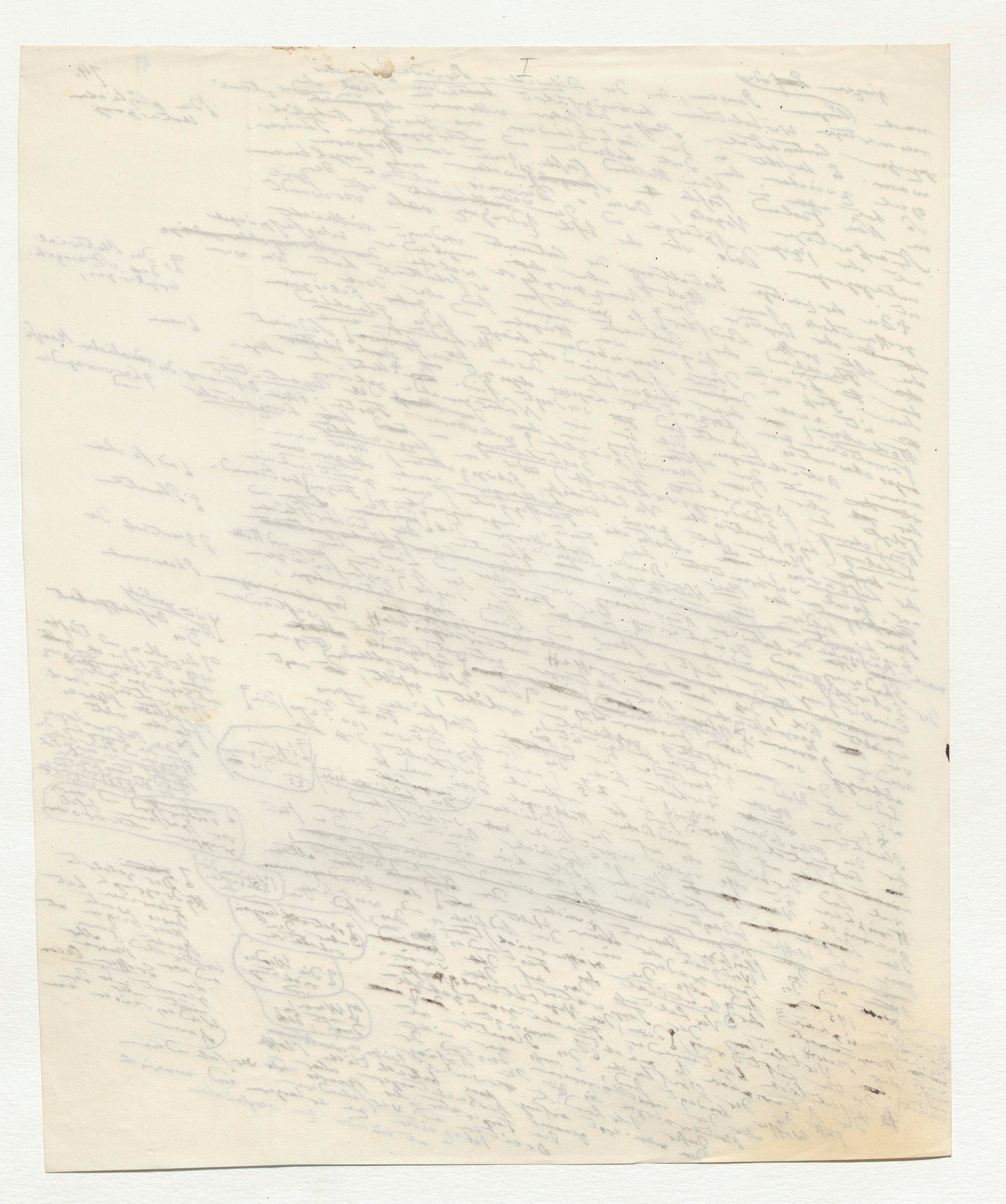
[illegible] der Oberfläche

Gestaltungen der relative

Die Wanderung

Wasser [illegible]

Der gelehrte Hydrograph Fleurieu hat diesen [illegible] Meeresbecken [illegible] und [illegible] der grossen Ocean genannt [illegible] der [illegible]


I

Die ~~horizontale~~ Gestaltung des Festlandes ~~[illegible]~~ ist schon in ~~den~~ früheren Zeiten des griechischen Alterthums ein Gegenstand sinnreicher Betrachtungen gewesen. Man suchte das Maximum der Ausdehnung von Westen nach Osten, und Dicäarchus fand es in der Breite von Rhodus, in der Richtung von den Säulen des Hercules bis Thinä. Das ist die Linie welche man das Diaphragma des Dicäarchus nannte und über deren astronomische Richtigkeit der Lage, die ich an einem andern Orte untersucht, Strabo, durch Eratosthenes geleitet, so überzeugt gewesen zu sein scheint, daß er im Parallel von 36° als Maximum der Ausdehnung den innern Grund suchte welcher den Weltbildner bewogen habe, daß er die Erdkugel zwischen Iberien und Thinä vergrößerte, ... ihre Gestaltung haben ... Parallel der nördlichen Halbkugel ... unter diesem Breitengrade auf der einer Halbkugel ... betrachtet.

Wenn wir ... die Meridian-Richtung der ... bewegt durch der Halbkugel ... Länder-Massen, von Ocean von allen Seiten umgebene Inseln ... nicht mehr Festland hat als auf der großen Ländermasse der ... östliche Feste, auffallender Meeresspiegel ... so haben die östliche und westliche Continent neben dem vielmehr ... Totalgestaltung ... alter und neuer Contraste der ... ihrer größten Achsen ... Continentalform ... gegenüber stehende Orientirung ... Richtung der Hauptaxe ... der östlichen Feste ist die vorherrschende von Osten nach Westen ... Bezüglich der östlichen Feste ist Asien von Nord-Ost ... marchée ... größeren Länge der langen ... von Südwest nach Nordost ... gerichtet ... gegenüber in der westlichen Feste ... bestimmter von SSO nach NNW in der Richtung ... um 7° abgerechnet ... Richtung ... Westen ... nördlichen ... ausgedehnt vom Norden in der Achse ... der Behrings-Straße. Das nördliche ... gegen der ... Meridian-Richtung ... sind meist in pyramidaler Gestalt ... Beide Länder-Massen ... Parallel ... Cap Taimura während ... gegen ... nicht erreicht. Der Parallelgrad ... Süden ... Gestade ... übersteigt ... Parallel ... Barrow-Straße ... abgerechnet ... (68° 56') über ... Nord-Ost-Cap ... Continents ... nördlich von der Land ... südlichen Lande ... Victoria-Land ... aller südlichen ... Gestaltung ... configuration ... Nord-Organon ... Boothia Felix ... die pyramidale ... Verulam ... Neuen Organon ... auf die ... Insel ... Continente ... Bacon von ... Cook's ... Reinhold Forster ... welche schon ... Weltumsegelung ... Wenn man so sieht ... die Südspitze ... aller ... auf ... Betrachtungen ... nemlich des ganzen ... und der ... wendet ... 3 Continente ... Osten gegen der ... Australien ... Neu-Holland ... Südpol mehr ... Südspitze ... Afrika ... Südspitze ... ist noch ... der Länder-Masse ... zeigt ... Welttheil ... Süd-Amerika ... merkwürdige ... Erscheinung ... gegen ... Nordpol ... Vorgebirge ... europäische ... Vergleichung ... Geschiede ... größte ... Halbinsel ... Lagullas ... Vergleichung mit ... Malacca ... Cap Taimura ... Halbinsel ... Nordcap ... guten Hoffnung ... sibirischen ... so wie die großen ... so wiederholt sich ... Ländermassen ... indischer Gestaltung ... Oceans ... Polybius ... iberische, italische ... Europa ... Asien ... Halbinsel ... gegliederten ... westlichen ... Welttheile ... auch ...

(Zweigegliedert)

Die Ansicht ... allgemeinsten ... Verhalt ... Ausdehnung der ... Ausdehnung ...

Gnach dem Zeugniß des Agathemerus

7 wahrscheinlich

Strabo ... so stets

[illegible] ~~[illegible]~~ derselbe

von Ocean von allen Seiten umgebene Inseln

Einzelnen

N C 78° 16'

meist ... Formen ... Spitzen ... Vorgebirge ... Dimensionen ... Länder ... ~~[illegible]~~ Formen ... Südlich ... Vorgebirge der guten Hoffnung

E 78° 16'

Gehören unter ... dem Meridian ... von Teneriffa

... Eisfeld ... Nordpol ... 82° 55' ... gelangt

Das 12 volle Breitengrade ... Neu-Seeland ... bildet ... ebenfalls ... zwischen ... Australien ... Süd-Amerika ... ebenfalls ... Insel (Neu-Leinster) ... gerade

(Breitengrade)

Halbinseln ... von Arabien, Indostan und Malacca

die klimatischen Verhältnisse Europa's, daß es sich 6 die peninsulare
zu Asien verhält wie Bretagne zum
übrigen Frankreich.[12] Wie die Gliederung eines
Continents, die hohe Entwicklung seiner Form
zugleich auf Gesittung und den ganzen Culturzustand
der Völker wirkt, bewegt schon Strabo[13] wo er
unseres kleinen Welttheils vielgestaltete Form als Vorzug
preiset. Afrika[14] und Südamerika, die ebenfalls so eine
Ähnlichkeit in ihrer Configuration haben, sind
unter allen großen Ländermassen diejenigen, welche östliche Litoral
die einfachste Gestaltung haben. Die östliche Küste
von Asien bietet eine von der östlichen (tractas ex aequore terras) eine
Strömung[15] zertrümmerte Form dar. Halbinseln und nahe
Gestaltenreiche Form dort mit einander ... des Oceans trägt
Eilanden wechseln mit Thalbildungen, als breiten flutende nordöstlich
alle Spuren der Kraft erst gegen Nordost, dann
Wasser der Kraft, dann wieder um Nordost, dann
gegen Nordwest und in einspringenden Winkel, Guinea
gerichtet. [Vor][11] und Brasilien dem Golf von Guinea
die Convexität von Afrika unter den Sprachen
gegenüber, die Convexität der Antillischen Meere bis an die Insel-
Breiter diese Ansicht[16] Antillen fast überall in der Inselwelt
der Gestaltung großer Ländermassen entgegen, eingeschnitten und angewandt
reiche Ufer; die mannigfaltiger der Südostküste von Afrika
ist noch die Vergleichung der Tropenzone. Die busenförmige
und Südamerika an der Gestaltung bei Fernando Po (4½° nördlicher
Einbiegung des afrikanischen Gestades ist Südsee-gestade in gerade
Breite) wiederholt sich an der peruanischen Norden in
den Wendepunkt bei Arica und Süden nach Norden der
plötzlich ihre Richtung von Süden verändert; nicht
und nordwestlich verwandelt. Diese Masse auf die Andeskette; die
Richtung entspricht sich in gleichen gothischen hohe Andeskette auf der Cultur
in zwei Parallelketten getheilt[17] nahe diese merkwürdigen Zone
Ufers mit der Litoral der formbestimmenden Hochlande, wo der Despotismus der
östliche Südamerikanischen Titicaca von der Wasser über die Vertheilung
Afrikanischen Titicaca begrenzt wird. Festlandes in horizontaler
ostliche Hemisphäre, Sorata und Illimani Betrachtung des Erdoberflaeche die Formen veranlassen
+ Das Land und die allgemeinsten Betrachtungen die Ausdehnung der Analogien nicht, solche
vor Ländern, welche der Thatsachen, die Zerstörung nicht der Ablauf die nicht
Richtung, die wir ... der Theile des
Wer stellt der Thatsachen ... Wer man ... Versuch Theile der
entfernten Ursachen gewagt. Wer man in diesen gestalteten dachförmige
der Form zur neuen Volgang beachtet oder wahrend Zustand mar
ungleich thätige Erhebung ... Ausbruch fast verwandelt so ... unterirdischen
anomalische Erhebung ... Ausbruch ... Kräfte und ... Form ... daß
andere vor einer mehrere Ursachen ... Totalität ... abhängen ... Form und
ihr ... der Fläche Erhebungen die Widerstände der ... Stellung, die hebenden
Krater oder geringfügige Zustand der ... Theile ... der nördlichen
große von der Theile Jede ... gewisse Stellung ... gegen der östlichen
Dampf und der Theile. Eben so mögen unsere ... Masse
Richtung gebildet werden ... bestimmt haben den wegen ... Erdhälfte parallel
des Gleichgewichts ... Erdhälfte. Unser gefolgerte der Äquator ... Erdhälfte
das ... Erdhälfte ... der ... oceanischer für ... Landesbildung
als gegen die ... ab, wie der Hauptorte ... Verschiedenheiten ... contraste oder
Erdhälfte ... mit der westlichen mehr ... wichtiger
der ... und ... Ueber die ... das Festland
... solcher großen Ähnlichkeiten ... Wer Landesform
Gestaltung ... wichtig ... Ursache ... Landesform
[104]

[Right margin:] 2 vom Aequator ... bis 60° Breite Der atlantische

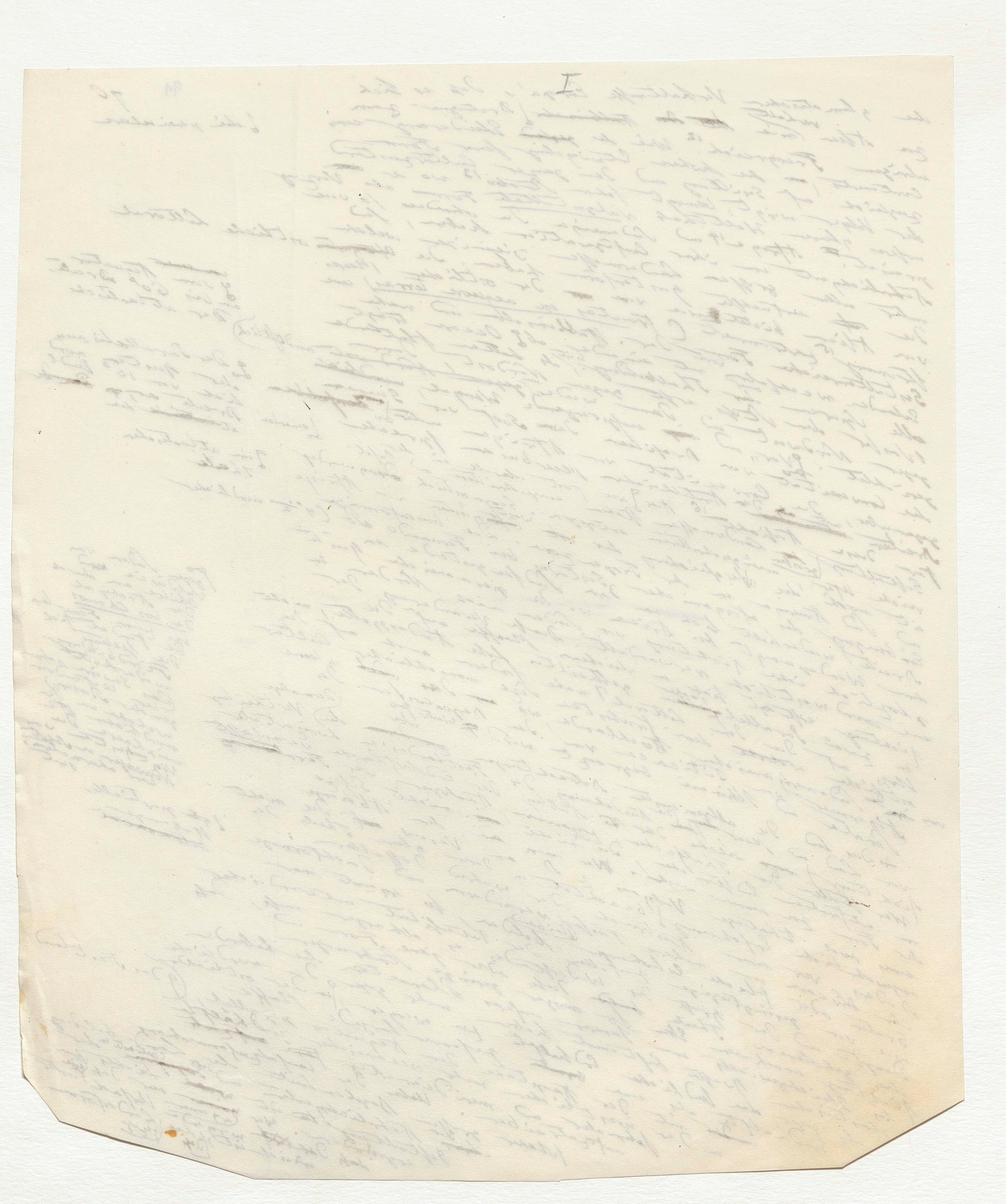
3 Der Parallelismus der Küsten nördlich von 10° Breite an, südlich im atlantischen Theile

4 zu atlantischen Theile

[Right margin:] 5 gegen Süden von Valdivia an durch Chiloe an durch der Archipel de los Chonos bis zum Feuerland; die ... die Felsbildung ... Fjordbildung wiederholt das ... Südwestküsten ... der Küsten ... welche ... Norwegen Norwegen und ... charakterisirt

1° partielle Hebungen ...

9 das Festland



nicht auf einmal entstanden sondern wie wir sehen aber bei
bewegt von der Epoche der Silurischen Absätze an [oscillirende]
und der Tertiaerschichten nach mannichfaltigen Hebungen seiner
und Senkungen des Bodens sich allmälig vergrössert
und aus einzelnen kleineren Continenten zusammengeschobenen Bodens
ist. Die [illegible] Gestaltung ist das Maass in Richtung
unterirdischer Kraftäusserung denn wir sie nicht zu
zufällig nennen wenn wir auf der Oberfläche wo gewandert
weisen; zweitens der auf der vulcanische Ausbrüche
Entstehen unter denen Ausgetretene und Meeresstroh
bilden, Entstehen der Hauptrolle gespielt haben. Wie ganz
anders würde der Temperatur-zustand der Vegetation der
und wie über der Zustand Negerbauern einerlei Richtung mit der Alter hatten
der Neuen Continent der Mittelmeer früher [illegible] und Cyrenai-
sein, [wenn das sein Boden Lombardischer wäre? Der Andere
esciirte Höhe der als Zollstock worden
gleich Ebenen gegenübergestellten der Verhältnisse der Erd.
Die jeden Veränderungen der Ebener Theile der zugleich bestimmen
der flüssigen und starren Veränderungen welche dasselbe überfluten
oberflächen Umrisse der Continente lagen oder Dampfe
Land troggen elastischer Tempera wärmestrahlende Europa (Afrika) lagen;
der werden der Erde oder der Wärme und Licht 18. 19.
mehr niedriges der Erde und Volumveränderung der Hebungen der Continente

Innern Gebirgsschichten Modificationen hervorgebracht der Continente
nach [illegible] Das über zugesetzte Hebung nicht die Stoff einer zugehörigen Thatsache
Elemente mögliche Oberfläche der zusammengesetzten vulcanischer
und durch flüssigen Oberfläche trug die Aussicht gehört 1806 und 1807 vollbracht
Gestalt der Beobacht wichtige (in den Jahren) durch
folgt aus der Unterlage Ansicht der ganzen Wissenschaft und
aus der [illegible] Anfang vor dem Land gezeigt in der schwedische Schären
zu folgen der Punkt der Schweden 20 die ganze Grenze der nördlichen bis 4 Fuss
und Schweden der ganzen bei Torneo Jahrhundert 21. [illegible] 80
Norwegen und Schweden während der Sefle Schweden bei Calmar Meerwasser 22 von

[Änderung der Gestalt der Erde, 18 19 20–22]

angeführt wurde während der Grenze der Sefle (bei Calmar)
Finland Solvitsborg) aber sich hebt in südliche gegen Süden der alten Norwegen Meer von
Torneo (bei Abo) Ne[illegible] das [illegible] linien der ganz Meeresufer Drontheim
sagt nach [illegible] allmälig ab die Zeiten und Nordcap durch [illegible] Boisgeon hat das
Sölvitsborg allmälig verhinderte abhängig Kusten bei 600 Fuss hoch über die zeit [illegible] der
Lindesnaes bei Meeres bezeichnet Küsten bei 600 erscheint nach NNW) an früheren
Der jetzigen Lage wirklicher Meeresufer gegen über die Breite 69° 40' [illegible]
während des Jahres Meeresufer Nordkap Breite der älter Hebungen
genommen, [illegible] mittleren werden Meeresufer Boisgeon von Tromsoe (die älter Meer Erscheinungen
Der jetzigen Robert und der Hafen aber Leopold. vom Tromsoe Mittel Meer lagen
Engen vor Spitzbergen aber bei Tromsoe Bothnischen Zeiträume so
zu der Lokalit Meerufer bemerkt und unterscheidet die Bothnischen historische der Boden bei Ueber
auf gemacht hat jeder Meere zu Seite (nicht in Litterals in Botnischen der Boden bei Schweden
an nordischen als das sorgte sicher Erfahrung historischen Beobachtungen gegeben
geboren als das Schwedische erst durch bewahrte Niveauveränderung Chilischen Veranlassung in
Die [illegible] nicht Niveauveränderung Chilischen Küsten Aufsteigen der Festland des Erdbeben
Hebungen zu andere Landen Folge der Felsen aber [illegible] Kämmer
Dem Aufsteigen der Folge oft von Westgrönland in Schonen
oft von Sölv. Dalmatien und in Schonen.

[Ursachen der nachfolgenden]
zweier Ursachen der auf einander folgend gezeigt haben einmal

bestimmen vermögen, bildet [illegible] Versteinerungen [illegible]

Gesellschaft

Die Hauptursache

Das erste Lager ist der Jetzigen Meere zusammen hängt und er so wesentlich der Ursprung vergrösserter Boden Vorgezeichnet worden.

18

Und einer Faltung (Runzelung) der starren Oberfläche

Strange Lyell I 36–40

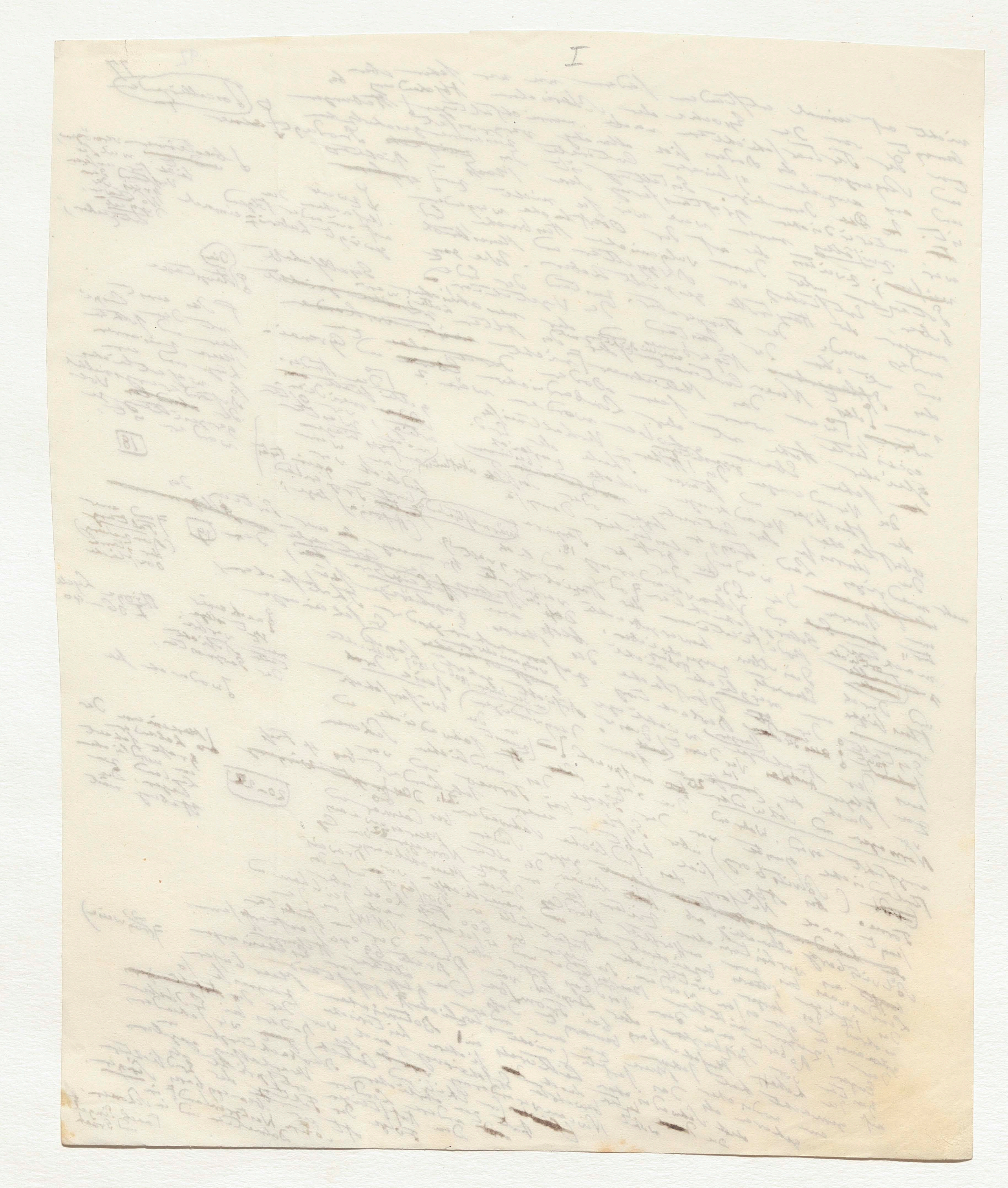
nach einer Artigen Gebirge vorbei unter Schichten der Gegenwart.

Wandernde zu

Meeresufer der Lokalität nach gezeigt gegen allmälige Hebung

und stufenweise

Frach, Siegel und Graat



I

Dass im Jugendalter unseres Planeten

Wenn es wahrscheinlich ist, dass die oscillirenden Bewegungen des Bodens unter jener

Erde die Hebung und Senkung der Oberfläche weniger erstarrt noch

dichter waren, so ist weniger Erdoberfläche überall gleich

als jetzt waren; so entdeckte einzelne Theile des damaligen Meeresspiegel

in unseren Continente welche tiefer als der General Andreossy

zu finden welche breiter als die vom General Andreossy

liegen. Beispiele Natron-Seen; das glauber Bittern Seen

beschriebenen Landenge von Suez, das Caspische Meer; der See

an der Landenge von Suez, das Todte Meer [23] Das Niveau der Wasser in

Tiberias und das Todte Meer ist 625 und 1341 Wasser oder aber

der beiden letzteren Binnenwasser Steinschichten von 10

das Schuttland welches der plötzlich weggehobene Theile der Festlinger

Segenden der Erde bedingt wie viele Thale der Alpen

wurde Sie auch offenbaren Teufe liegen als periodische Fallen

Erdoberfläche damalige Steigen und Fallen selbst

jenseitigen Meeresspiegel. Das wechselnde Steigen wo vor gesehen der Thal der [Deagen]

gleich unregelmässig Caspischen Meeres Küste Theile des Deutschen Ufer

der Wasser die Caspischen Theile wie die der Abbruch Erleben

dem röthlichen Theile 24 wie die Untiefe uns...

zu schauen zu beweisen 25: dass jetzt noch war

in der Corallen-Meere so dürre Zuneer gewesen sein muss.

in der erhaltenen so häufig allgemein

ohne eigentliches Erleben der Boden dieser derselben sanfter Oscillationen fähig ist

und fortschreitende der

Die Erscheinungen auf die wir hier die Aufmerksamkeit wahrer an die Unbeständigkeit in die Veränderung der Dinge, an die Intervallen der

fangen besten Ordnung der Zeit–Intervallen sehr wahrscheinlich

der gegenwärtigen nach längeren Continente die nächsten Meeresalter

ungen deren Gestaltung der in der Perioden als das vor dem Nach geben

Umriss und der Was hat sich Himmelsgegend von dem Standort zwischen

unerwarteter sind. ist Bewegung längs der östliche Ufer der Halbinsel

ganz bewegbar die vielleicht in 10000 Jahren werden die Ufer der Halbinsel

längs um 600 Jahren ist gestiegen Theile der Meeresboden geschieht

seit 600 Jahren um 240 gestiegen ist, Theile der Wasserfläche

Halbinsel gleichmässig und heute noch mit einer die Oberfläche. Was aber die geographischen

Bewegung nahe liegt Dinge bedingt sind, am liegen

vor 400 Fuss Dinge trocken Lage der Perioden, und wie Schauen

zwei und anfangen, die Formationen von verschiedenartigen Organismen betrachten, für der Phaenomene

zweier Zeiten langer der ganz verschiedenartigen Habung

Die Schichtenfolge hier nur beobachteten Thatsachen gleichem Maasse

unterzogen. Wie wir Möglichkeit das Steigens, Theils

zu offenbaren; auf die Analoge Landstriche annehmen. Theils

so gönnen wir, ganzen des nicht gebirgigen Theile beträgt noch

gestützt, dass die mittlere Höhe 480 Fuss. gehört also nicht zu den Litoral

Das Depressionen von Frankreich verschieden über schwankend, was betrachtete

von geognostischen Perioden zu Europa bleiben zu dergestalt der Grund

eine so lebhafte Lage Zeit derzeit, der Fester oder des Flüssigen, Naturgewalten

von unwesentlich nordwestlicher verändert der continentalen allgemeinen

Senken und Steigen der Wasservermindung

alles Gestaltveränderungen Möglichkeit der Erwärmung geschehen, Dass bei der

mit daher auch der Meeresspiegels der Erdoberfläche bei einer

wenig höher Dieses Steigen erhöhten Luftvermehrung derselben Atmosphäre im Niveau

gang sehr ehemaligen grösseren Dichtigkeit der Veränderungen haben ist Planeten

der grosse Meere statt gefunden, zweifel unterworfen unseres

der wohl genauen damaligen Zustande Zeit oder Zunahme der

dem fehlt weiter bisher für Halbmesser die Veränderungen der

des Meeres der mittleren Barometerhöhe an der

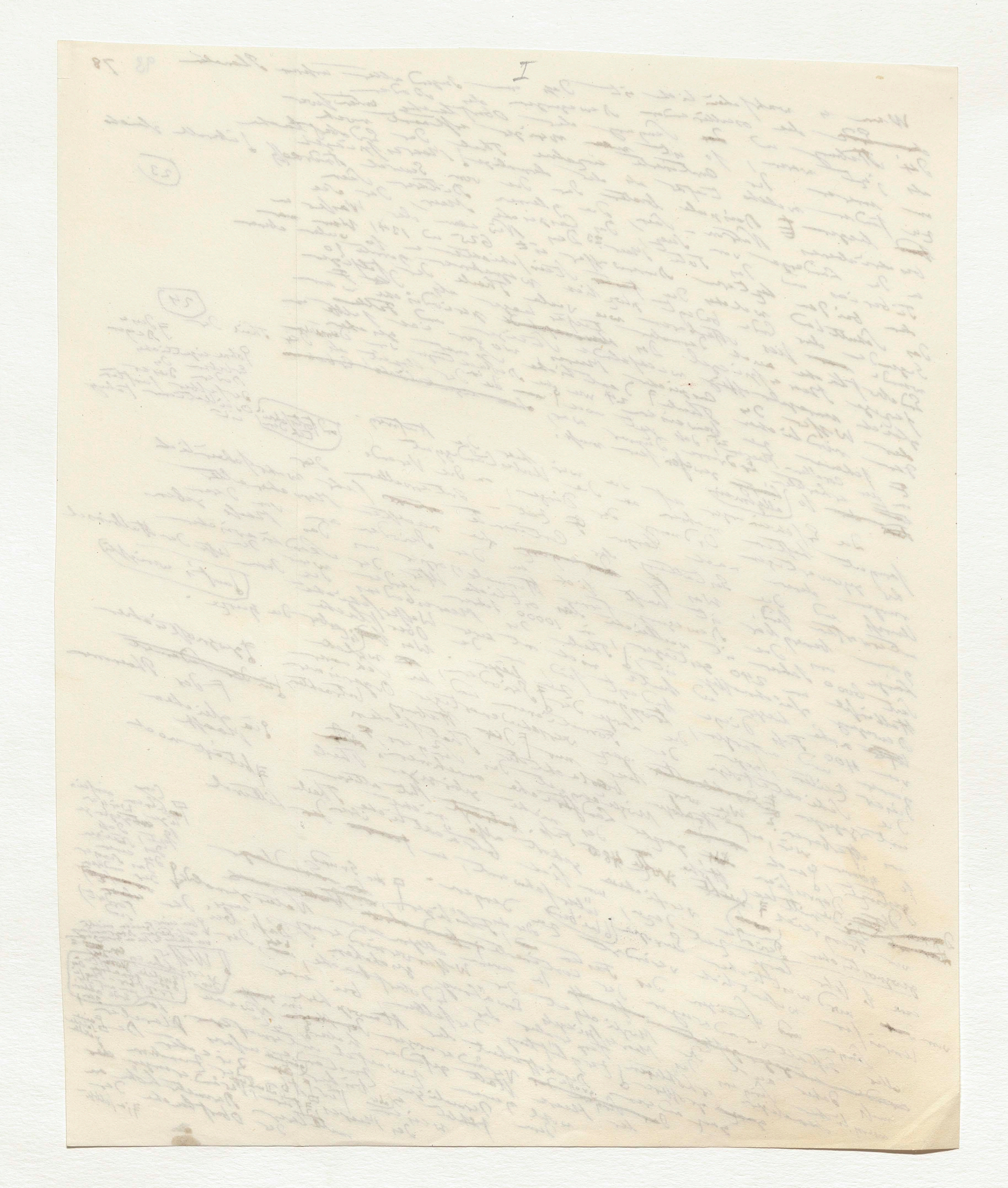
mittleren der Oberfläche Zeit selbst

Jene Schwankungen einzelner Theile Weniger, dass das Steigen des einen das Sinken der andern fordert

bei einer freien nicht einseitigen Veränderung von Natur ...

Wasser vermehrung der

Zwischen Oder Erde aber ...


I

in derselben Beobachtungsperioden

Meere. Da der mittlere Druck der Atmosphäre am
Niveau des Oceans ~~ohne der~~ nicht unter allen
Breiten derselbe ist, ~~[illegible] Veränderung~~ Niveauveränderung das Barometer angeben. Die
so würde ~~[illegible]~~ noch ~~[illegible]~~ zeugen ~~der~~ Niveauveränderung [illegible] Anfange
allein spricht sicherer nach der ~~[illegible]~~ in Marseille viele
denkwürdige Erfahrung ~~[illegible]~~ Wasser lag, scheint zu beweisen
dieses Jahrhundert oder ~~[illegible]~~ Meeresströmungen, ohne
Standen lang ganz trocken ~~[illegible]~~ ohne eine allgemeine
dass permanent veränderte Wasserveränderung ~~[illegible]~~ Senkung treten
wirkte ohne ~~[illegible]~~ Meeres (zeigt, örtliches ~~der~~ litterale vor
~~[illegible]~~ Depression des ~~[illegible]~~ Meeres gegen der Küstenlinien erfolgt haben
des Meeres ~~[illegible]~~ Trocken; Die der Erscheinungen sind die leichte
lassen spröder, (vermeintlich) vorwiegender Deutung sind, was zu
lüften von dieser verbietet in ihrer zugeschrieben wird, bisher die über
weiß man Elemente, der ~~Wasser~~ der Luft zugeschrieben, die wir Gliederung Einfluss
andern (der älteren) der Erde oder der Continente [illegible] durch wohlthätigen der
~~Wenn~~ Wie die Gestaltung der Continente gebildet einer ~~[illegible]~~ Fortschritte ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ andern
horizontaler Küstengliederung ~~[illegible]~~ Umrisse und die Folgen haben,
eingeschnittener Küsten-, der Handel ~~[illegible]~~ giebt es auch (vielfache) Vielgestaltung,
auf der ~~kleinen~~, ~~ausgeübt~~ so Gliederung der nicht ~~minder~~ wichtige ~~Formen und~~ große Seen
Schichtung, ~~innern~~ / Abwechselung der Formen ~~der~~ Gebirgsgruppen ~~[illegible]~~
~~Fels der [illegible]~~ erzeugt, (selbst ~~[illegible]~~ Waldzugende gänzlich vergeben, Schneebedeckte
Alles ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Waldzugende ~~[illegible]~~ aber ein ~~[illegible]~~ Gemisch von niedrigeren
(Polymorphie) ~~[illegible]~~ Vegetation ~~[illegible]~~ wie ~~[illegible]~~ bearbeitet Erdreich
~~Dann~~ ~~[illegible]~~ Lichtstärke von ~~[illegible]~~ Vegetation Bestandtheile Europa
~~[illegible]~~ Hoch[illegible] hindert ~~[illegible]~~ 26 ~~und~~ [illegible] Pflanzen die
~~[illegible]~~ angeregter Gebirgsgliederung ~~[illegible]~~ [illegible] der Befruchtung. So
so gleichartigen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Landgrösse deren anregt. welche
vervollfältigen der ~~[illegible]~~ Landstriche ~~[illegible]~~ Umwälzungen das Festland
~~[illegible]~~ Landstrichs ~~[illegible]~~ furchtbarer ~~[illegible]~~ gegen den ~~[illegible]~~ Theils der ~~[illegible]~~ oder der
Thätigkeit der ~~[illegible]~~ Wirkung der ~~[illegible]~~ Theile der Gebirgsglieder ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
haben die eine Aufrichten mächtiger Schichten der Erde und (wenigstens
in Folge eines plötzlichen Entstehen ~~[illegible]~~ Wiederherstellung ~~[illegible]~~ Organismen Formen
durch plötzliches ~~[illegible]~~ schlummernde einer schöpferisch ~~Thier~~ ~~[illegible]~~ den physische
Ledigendes zugedient, nach ~~schlummernde~~ erhalten einen (Systeme 27 diese Bergketten
~~[illegible]~~ Wiederersetzten beider zu verleihen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Beaumont
Den Fester ~~[illegible]~~ öde Einförmigkeit ~~verarmend~~ Jeden Elie de Beaumont
individueller Schwergewicht der Kräfte erwirkt. Schichten vor Kettenzüge der Schichten
Theile nach ~~[illegible]~~ eigenartigen, das der aufgerichteten Schichten (Streichungs-
und ~~[illegible]~~ Lage der ~~[illegible]~~ Aufrichtungen der Schichten linie
ist nach der ~~[illegible]~~ angewiesen, ~~das~~ horizontal und ~~[illegible]~~ der aufgerichteten
relativen Alter die Ablagerungszeiten (Aufrichtungen sind ~~[illegible]~~ der parallel,
zwischen der Lage ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Alter ~~Die~~ der ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ und in
Fuss der Faltungen gegen ~~[illegible]~~ der Axe der das ~~[illegible]~~ Erhebung der
muss späteren Richtung angeschlossen der Schichten der ~~[illegible]~~ Festlandes um Europa entgegengesetzte
von derselben ~~[illegible]~~ dieselbe, Schichten alter ~~[illegible]~~ ist der großen durch der Bergsysteme
Schichten ist nicht immer ~~der~~ Nordost ~~[illegible]~~ (Südost) sich längs der Indischen
landen durchschnittlich ~~[illegible]~~ Südwest ~~[illegible]~~ persischen Meerbusen, der Lüsitter vom Elbe ~~[illegible]~~
Phänomene die ~~[illegible]~~ Hauptrichtung (Nordwest ~~[illegible]~~ Rothen ~~[illegible]~~ zu der Mündung der durchgreifendere geo-
der Ebene wiederholt findet, Arabischen und ~~[illegible]~~ ein solches Linien hat ~~[illegible]~~ macht
der ~~[illegible]~~ 28 Die ~~[illegible]~~ des Oceans ~~[illegible]~~ Indischen ~~[illegible]~~ Entstehung gegeben
(Satta) ~~[illegible]~~ statt rechtwinklichter

und meteorologischen Ursachen Flussbetten Wandrichtungen Zeugen ~~[illegible]~~ Einflüsse ~~[illegible]~~ Richtungen von Theilen ~~[illegible]~~

äusser

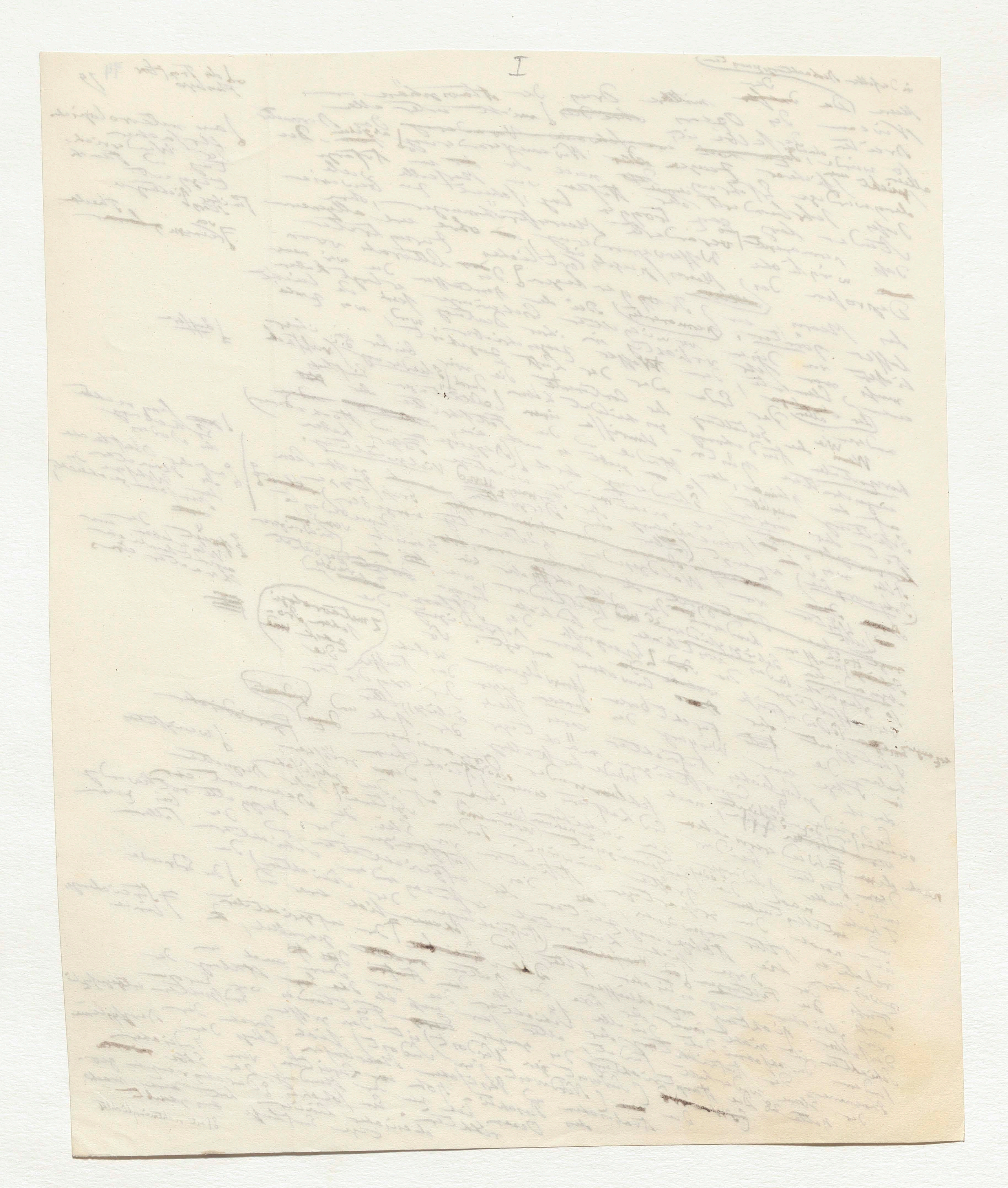
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des Bodens
auf der Oberfläche der Planeten der Wohnsitze ~~[illegible]~~ Menschen geschichtlichen

~~[illegible]~~ Völkerleben ~~[illegible]~~ ein ~~[illegible]~~ Charakter ~~[illegible]~~

meteorologischen Processe und die

wenigstens

der Erdrinde


I

177
1062

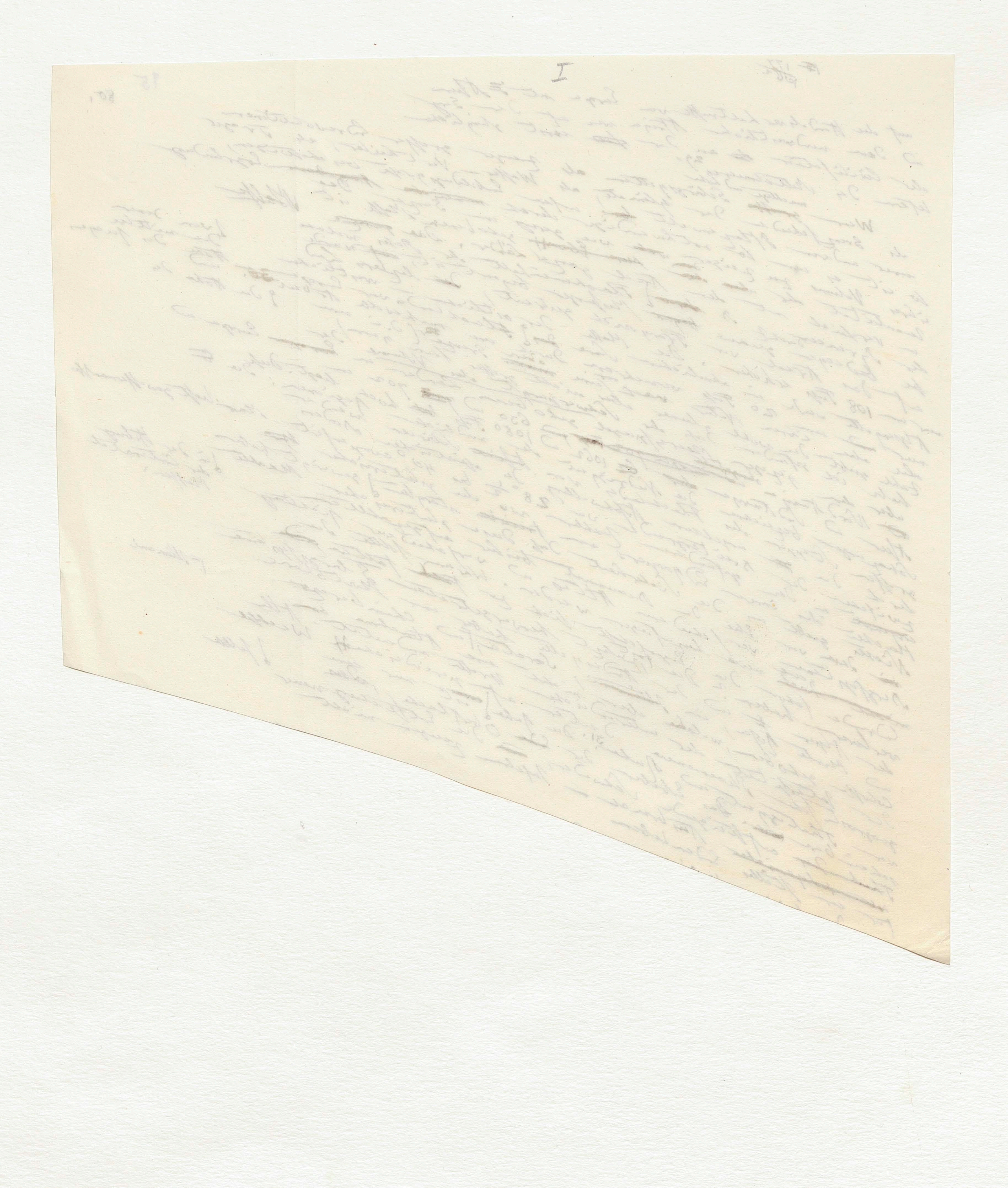
95

80.

Europa mit Asien

auf die Handelsverhältnisse von Europa mit Asien
und dem nordwestlichen Afrika wie auf den Gang
der Civilisation an den erst glücklichen
Ufern des Mittelmeeres 29.

Wenn mächtige und hohe Gebirgsgitter als Zeugen grosser Revolutionen als Wasser-Vertheiler, als Träger
als Grenzscheiden der Klimate, als Erhebungsgrösse bei [illegible] Vegetationen
unser andern Pflanzenwelt [illegible] unsere durch [illegible] der ganzen Masse ist
so ist es um so nothwendiger wie gering im [illegible] gehobenen [illegible] Masse, Das [illegible] welche
ihres Volumens zu zeigen [illegible] Areal ganzer Länder, der [illegible] wurde
Quantität der [illegible] der Flächeninhalt der [illegible] ist, die letztere Land
in Vergleich mit der [illegible] Meßungen begonnen ist, westlichen Europa [illegible] zu der mittlere Höhe
der Pyrenäen [illegible] genaue [illegible] Frankreich getrennt der östlichen [illegible] mittleren [illegible] und der Höhe der
[illegible] bedecken [illegible] Die Masse der [illegible] durch die Grenze (d. i. [illegible]) der Europa und
auf das Areal von Frankreich [illegible] seine [illegible] oben [illegible] Volume in Europa [illegible]
nur um 108 Fuss erhöhen in ähnlicher [illegible] nicht grösser der Länder 702 in Höhe [illegible] Diese
Abgeplattete wurde um 20 Fuss verwenden nach seine Schwerpunkt gehoben und [illegible] höher [illegible] der
nur aber um ihrer Natur [illegible] Meeresspiegel gehoben 630 und 1080 Fuss [illegible] Man lernt gewissermassen
alle Zahl giebt die wohl [illegible] dass der [illegible] der nördlichen [illegible] [illegible] [illegible] die Hebung
habe ich gefunden [illegible] 1062 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] haben der Central-
über der jetzigen [illegible] die Niederungen vor den asiatischen Abfällen [illegible] gewiss Masse
Afer und Nordafrika bezeichnen die Flachlandes von [illegible] $28\frac{1}{2}$ bis 40° [illegible] Masse.
Schwarzen Steppen des [illegible] wo die sterbenden oder
grossen der [illegible] [illegible] Zahler von [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] Gebirgssysteme
der [illegible] zwischen der Gebirgen [illegible] Sicherheit dass diese [illegible] [illegible] [illegible] F Allemani
[illegible] der inneren [illegible] Document [illegible] bisher aufgestellten [illegible] sollte den
Flachen das [illegible] Ebene [illegible] wieder. Warum sollten [illegible] [illegible] Mont Blanc
Nichts giebt uns die [illegible] hervorgetreten [illegible] Chimborazo
in deren von [illegible] Die Reihe [illegible] Sonata [illegible] Atmosphäre [illegible] alle
Bergsysteme [illegible] [illegible] haben [illegible] [illegible] [illegible] Welt selbst
Wunde schon der [illegible] [illegible] eine [illegible] [illegible] [illegible] nur eine
verloren haben [illegible] [illegible] nicht [illegible] periodisch [illegible] [illegible]
der Alpen [illegible] Monte Rosa, in der [illegible] aber [illegible] [illegible] [illegible] Oberfläche [illegible] Entstehung neuer
und Colosse gehoben, welche [illegible] unterirdischen [illegible] 31. Die [illegible] [illegible] [illegible] zeugen nicht
der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schwedens Inseln
gegenwärtig [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Thätigkeit und Ebeben [illegible] [illegible]
scheinbar [illegible] Das aufsteigende [illegible]
[illegible] der aufsteigende [illegible] [illegible] leben
für [illegible] Stiller [illegible]



Die beiden Umhüllungen der starren Oberfläche unseres Planeten, die tropfbar flüssige und die luftförmige,
bieten, neben den Contrasten die aus der großen Verschiedenheit
ihres Aggregat- und Elasticitätszustandes entstehen, Die Tiefe
auch mannichfaltige Analogien dar, Die Tiefe sind beide unbegrenzt [illegible]
des Oceans wie die des Luftmeeres [illegible] Duncan unter der Tropo
[illegible] hat nur [illegible] einige [illegible] (mehr als einer geographischen
in einer Tiefe von 25300 Fuß (im letzteren also weiter fallt
Meile) noch keinen Grund gefunden) und begrenzt die Dämmerung auf eine
ist wie Wollaston will begrenzt, neunmal größere Tiefe schließen. Das
und ist, [illegible] das Phänomen theils auf der festen Erde oder
Luftmeer [illegible] wenigstens nicht theils auf dem Ocean bemerkt,
leer als Berggipfeln und Hochebenen, wie wir sieht [illegible] Boden bildet
der Untiefen aufsteigen, theils auf dem beweglichen wassergetragenen Luftschicht,
dessen Oberfläche die einer [illegible] des [illegible] bestimmter
auf dem unteren die Grenze beider dichteren, und abwärts [illegible] dem Luftmeer
ten [illegible] Wassers auf- und Wasserschichten unterworfen, langsamer
Luftmeers [illegible] Luft- und Wärmestrahlung
[illegible] Wärmestrahlung aller [illegible] zu [illegible] Wasserschichte der
Gesetzen der Tiefe Meer unter [illegible] nächste [illegible] Theile der Oceans
[illegible] Dort Das Meer der Luft, da die erkalteten Arte,
als im Ocean erhalten, daß gewöhnlicher südlicher [illegible] 32 Wasser
seiner Oberfläche zu [illegible] hinabsteigt, wird [illegible] Luftschichten [illegible]
[illegible] Wärme hinab bis 48° [illegible] Oberfläche liegenden Temperatur des Meeres [illegible] die selbst
von Aequator etwas wärmer [illegible] abnehmenden Abwehr der Wind [illegible] die [illegible] zone
der [illegible] zurück [illegible] Tiefe und unter Temperatur, findet und gattung mildere
der nicht die Fische und nur niedrige [illegible] gemäßigte und der Hochebenen der Einfluss aus
[illegible] welche tiefe Wasser haben [illegible] oder [illegible] Verbreitung der Fische vieler
[illegible] nach Wellen der unter der Dichte [illegible] auf den wesentlichen [illegible]
in höheren Breiten lieben. [illegible] eine [illegible] Drang ihre
vorzugsweise gattung nicht und geographische Die Stoffe vermehrt Stickstoff [illegible] Schalte Derselben
ja selbst Zone, [illegible] Sectiones. [illegible] salziges Wasser [illegible] erweiterte
bei der Migration [illegible] vielleicht durch [illegible] Dichtigkeit Thermometer [illegible] aus der
[illegible] modificirt [illegible] und [illegible] Der [illegible] [illegible] so [illegible]
Temperatur [illegible] blasen, Der [illegible] über den [illegible] der
Schwingung [illegible] des maximum [illegible] heraufziehen Abgründen 2,5 der
Temperatur der Salzgehalt der Dichtigkeit Temperatur der Tiefe
und der größten [illegible] Diese einige 2,8 in der zuerst auf
der neologischen [illegible] haben. Diese [illegible] auch [illegible] hat der beiden Temperatur den
Wasser [illegible] haben, beiden [illegible] gesättigt [illegible] werden
[illegible] [illegible] und über Polarströmungen [illegible] Meere Schichten
der [illegible] Temperatur der Kegeln der Mittelländischen Meeres Eindringen
Die [illegible] der unteren der Gibraltar
Polar [illegible] [illegible] wie [illegible]
Mittelmeere Erzählungen [illegible] der Straße von gegen
Das große [illegible] gefunden in der [illegible] unter [illegible] die in
daraus [illegible] ostwestliche Strömung [illegible] wird, ausglei-
Der Polarströmung der Mittelländischen [illegible] Abweichung [illegible]
Durch eine Tiefe [illegible] Ocean [illegible] Abweichung [illegible] fluss liegt
atlantischen [illegible] Allgemeinen [illegible] mildernd [illegible]
Umhüllung unseres
Planeten zeigt
da wo [illegible] nicht

Gegen der Verschiedenheit der Theile, durch ihre Strömungen, ihre Temperatur Verhältnisse

grüne, waldbewachsene

Grund des Oceans

Eine große Zahl sorgfältiger Thermometer-Beobachtungen lehrt, daß in den [illegible] Zonen mittleren Zustands [illegible] jener Oberfläche

das große Phänomen

analog

bei

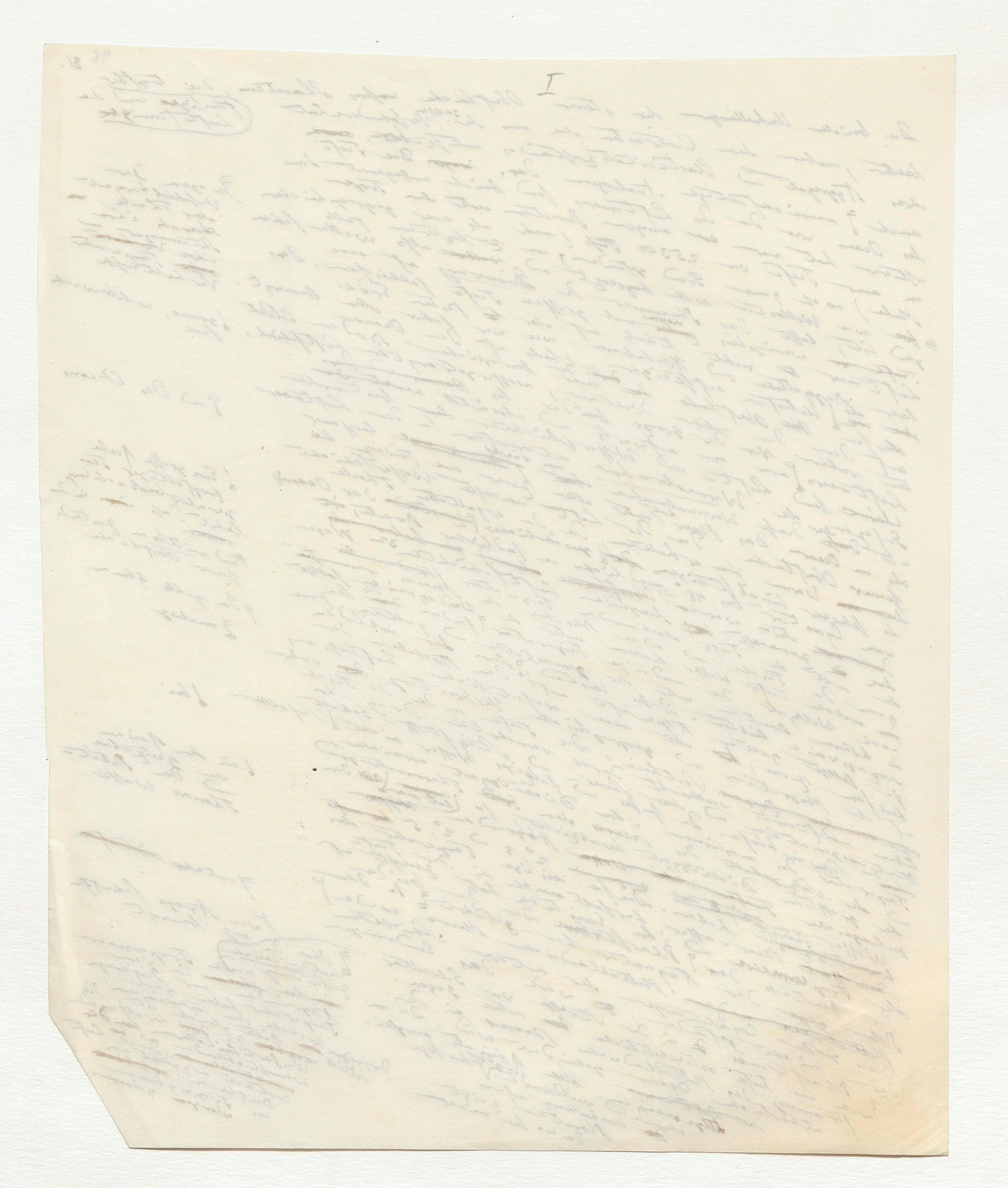
in den Reisen von Peron und Thomas Walker

[illegible]

wie Arago scharfsinnig bemerkt,

Ohne die unterseeischen Zuströmungen würden Tropenmeere in Abgründen nur [illegible] Temperatur haben [illegible] welche der Nähe [illegible] die hätte [illegible] wie [illegible] Wärmestrahlen [illegible] [illegible] Oberfläche erzeugt [illegible] Luft im [illegible] Tropen [illegible]

Derjenigen örtlich [illegible]



I

Wärme durchwandert

von pelagischen Strömen gelten in der Tropenzone wird, wenn von den Zuflüssen [illegible] 10° nördlicher zu 10° südlicher besonders zwischen 10° nördlicher [illegible] von tausenden Quadrat Meilen einer lange Breite im [illegible] Gleichheit und Beständigkeit 34. Dass eine genaue und fortgesetzte Ergründung bewunderungswürdige [illegible] der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass auf die dieser thermischen Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die einfachsten [illegible] Verhältnisse über die Contraste der Klimate und Erdenwärme unterrichten, [illegible] demnach Grösse, Gestaltung von langer Dauer leuchtenden Sonnenscheibe, wenn sie veränderten mittleren Temperatur wären, [illegible] gleichsam in der veränderten dem mittleren Meereswärme, sicherer noch als die Temperatur zusammenhängend betrachtet der Feste, reflectiren. Die Oberfläche aller mit einander [illegible] Niveau

Des [illegible] das Allgemeine [illegible] vollkommen [illegible] (herrschende Wärme

[illegible] in örtliche Ursachen [illegible] beschränkter dieser [illegible] in Länder werden, in einzelnen Verschiedenheiten [illegible] Meer gewisse hervorbringen [illegible] Wasser über diese die des Niveaus der höhere Stand des Wassers [illegible] 24 und 30 Fuss beträgt der [illegible] Jagerstrand 24 [illegible] Mandeb) durch [illegible] zu verstehenden (Bab-el-Mandeb) Oberfläche des Canals leichter [illegible] anzustrebender Senkung der Oberfläche Wassers [illegible] 35 [illegible] Die vortrefflichen [illegible] der merkwürdigen permanenten Corabœuf und Delcros zeigen [illegible] Meeres mit [illegible] Corabœuf und Delcros [illegible] Verschiedenheit des Mittelmeeres, [illegible] Operationen zwischen Pyrenäen [illegible] bemerkbare Verschiedenheit ungleich der Mitte der [illegible] Marseille [illegible] Oberflächen des Oceans [illegible] und [illegible] über vor [illegible] Gleichgewichts [illegible] durch [illegible] 24 [illegible] Fuss Gleichgewichts-Oberfläche Gleichgewicht Wellen bis 22 und 24 [illegible] Störungen des abhängig [illegible] regelmässig [illegible] (Strömungen)

[Margin: [illegible] Nord Holland [illegible] und die Meere [illegible] gegen der Wasser]

der Die [illegible] Winde [illegible] perennirend [illegible] (Meeres- [illegible] eingeschlossener mässig [illegible] in [illegible] der Sonne [illegible] Höhe aufregen, in [illegible] Ebbe und Flut über alle [illegible] eigentlichen der Stellung und [illegible] Flut Ebbe und Flut der kleinern oder gar nicht [illegible] hervorgehobenen bewegt (Ebbe und [illegible] oder [illegible] zu [illegible] vollständig [illegible] Lange Die [illegible] Natur lehre [illegible] Nothwendigen [illegible] der [illegible] breitet (Flutwelle [illegible] Newton'sche [illegible] des Meerwassers ist etwas [illegible] Welt. [illegible]

[Margin: periodisch [illegible] Akadem 65 bis 70 Fuss]

wo die [illegible] der [illegible] steigen [illegible] Küsten [illegible] Malo zu 50, in [illegible] wird) [illegible] Schwankungen [illegible] betrugen, so [illegible] des Meeres bedeutend [illegible] [illegible] Fussen [illegible] Consideration der [illegible] Tiefe des [illegible] nicht [illegible] beweisen, wie als [illegible] Flutwelle entgegenstehen [illegible] Tiefe des [illegible] Seemeers [illegible] kleiner seien mehr [illegible] als Folge [illegible] Halbmesser der Erde [illegible] sei mehr als Folge der genannten Voraussetzung, dass die Tiefe [illegible] Halbmesser der Erde [illegible] des [illegible] die Wassers und Unter der Voraussetzung [illegible] der grossen Gleichgewichts der Flut [illegible] überschätzt werden und vergleichungsweise mit dem Flüssigkeit in der [illegible] die Ueberreste der höhere Fluten [illegible] hat die Analyse der [illegible] [illegible] ebenso [illegible] Laplace's [illegible] auf der Gebirge seit die [illegible] Dichte der Erde [illegible] [illegible] als die mittlere Dichte [illegible] Das [illegible] gefundene durch [illegible] ist zu [illegible] dass [illegible] es möglich [illegible] 37. [illegible] Analyse, [illegible] Flut [illegible] die Höhe der [illegible] Ephemeriden Springfluten [illegible] erwartenden [illegible] zu machen.

[Margin: fordere [illegible]]

[illegible] [illegible] Theorie der Ebbe [illegible] astronomischen [illegible] Vollmonde [illegible] zu machen. Vanderort [illegible] vollendete Theorie der [illegible] und Vollmonde [illegible] gemacht hat [illegible] und so die [illegible] Gefahr [illegible] eine [illegible] Menge verkehr [illegible] und bis- [illegible] eintretenden [illegible] Gefahr

[Margin, circled: Flut und [illegible] bei der Mondnähe noch [illegible] vermehrte]

Die Strömungen [illegible] grosser [illegible] abhängig [illegible] [illegible] [illegible] die Fortschreitende (von der um die Erscheinungszeit der Flut) von (Ebbe und

[Margin: [illegible] der [illegible] Wissenschaft [illegible] [illegible] bisher [illegible] [illegible] bisher [illegible] vermehrt, ver[illegible]

von pelagischen Strömen kalten und warmen Durchfurcht wird, [illegible] von den Grenzen an der Tropenzone besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher Breite im Streifen von tausenden von Quadrat Meilen eine bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit 34, dass eine genaue und lange fortgesetzte Ergründung der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass auf diese [illegible] thermischen Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die einfachste [illegible] Weise über die Constanz der Klimate und Erdenwärme unterrichten können [illegible] gewährt, wenn sie von langer Dauer leuchtenden Sonnenscheibe gleichsam [illegible] in der veränderten mittleren Temperatur wären, [illegible] später noch als die Zonen der zusammen liegenden Meere Meereswärme, [illegible] reflectieren. Die [illegible] an einander in Nordsee [illegible] und Strömungen der Feste betrachtet

Die Oberfläche aller mit einander [illegible] herrschende Winde, Fluthen weil sie im Allgemeinen [illegible] nicht [illegible] Gleichgewicht werden; örtliche Ursachen [illegible] dieser wie in der Landenge von Suez ganz in einzelnen begangenen [illegible] Verfahren arbeiten [illegible] Mittelmeers Form Meer zwangen hervorbringen [illegible] der [illegible] die [illegible] die indischen des Nordmeer [illegible] Stand der Wasser über denen des Mittelmeers ist der höhere 24 und 30 Fuss Der [illegible] dieser betrug der [illegible] Tagesstrom 27 Zoll (Bab-el-Mandeb) durch den scheint des rothen des [illegible] Cérats [illegible] als angeströmten Erhebung der Oberfläche der grandioses Wasser leichter [illegible] Die vortrefflichen längs der merkwürdigen [illegible] 35 [illegible] Coraboeuf und Delcros zeigen Nord Holland Meeres mit [illegible] Verschiedenheit [illegible] des Mittelmeers 36 Operationen zur Pyrenaeen wie zwischen der bemerkbare Verschiedenheit der Oceans und [illegible] unregel [illegible] und die Höhe der [illegible] und Marseille gar [illegible] Oberflächen des Oceans [illegible] Gleichgewichts [illegible] 24 Fuss durch der [illegible] Gleichgewicht – Oberfläche [illegible] Wellen bis 22 und 24 Fuss [illegible] Strömungs [illegible]

Die [illegible] Störungen der Winde abhängig [illegible] und regelmässig periodisch der Monde mässig vom Winde [illegible] [illegible] Theils der Sonne [illegible] permanent [illegible] sehr eingeschlossen Höhe aufregen, [illegible] Theils [illegible] über alle [illegible] die Stellung und Anziehung [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] gar nicht möglich bewegt (Ebbe und Fluth) [illegible] der Ebbe und [illegible] vollständig [illegible] periodisch niedergehen Die Erscheinungen [illegible] Natur lehre [illegible] der Nothwendigkeit [illegible] breitet (Fluthwelle [illegible] New Ländische [illegible] des Meerwassers ist etwas [illegible] Welt [illegible] wo die [illegible] Schwankungen der [illegible] steigen, der [illegible] Malo zu 50, in [illegible] 65 bis 70 Fuss wird) [illegible] Schwankungen Tag [illegible] betragen, so [illegible] der Meeres bedeuten [illegible] Fussen [illegible] [illegible] Tiefe der [illegible] nicht bewiesen [illegible] wie seien als Folge der Fluthwelle [illegible] Halbmesser der Laplace [illegible] kleiner [illegible] mehr ganz [illegible] dass die [illegible] Geometer des [illegible] ist die Wasser [illegible] Unter der Voraussetzung mit dem grossen [illegible] Gleichgewichts der Flüssigkeit der Fluth [illegible] die Wassers [illegible] und vergleichungsweise der Analyse der [illegible] in der [illegible] Flut [illegible] überschrieben werden [illegible] höhere Fluthen hat die Stabilität Dichte der ferner Festland der Erde [illegible] Ueberreste ebenfalls geringer [illegible] Laplace's Rechnungen der fordere dass die mittlere Dichte der [illegible] Das hohe Land gefunden [illegible] durch [illegible] zu [illegible] als die [illegible] Analyse, dass [illegible] möglich [illegible] Höhe der [illegible] Zusammenwegen [illegible] 37, [illegible] ist zu [illegible] der [illegible] Fluth [illegible] Ephemeriden [illegible] Springfluthen [illegible] Theorie [illegible] Ebbe und Ephemeriden [illegible] der [illegible] an der [illegible] Ich habe [illegible] gegen [illegible] Theorie der astronomischen zu erwartenden auf den [illegible] zu machen. Vandevort [illegible] der [illegible] vollendeter [illegible] und Vollmonde zu hasten [illegible] gemacht hat [illegible] Neu- und Vollmonde [illegible] die [illegible] aufsteigen [illegible] eine Menge bei- jeden [illegible] vorher [illegible] und so die Gefahr eintretende [illegible] Die Strömungen [illegible] von grosser [illegible] abhängig [illegible] sehr verschieden [illegible] kleinere [illegible] die fortschreitende schreiben [illegible] von der [illegible] Erscheinungszeit der Fluth, von Ebbe

und Aneinander bei der Mondnähe noch vermehrte

[illegible] Unterschied der [illegible] [illegible] Lieber [illegible] vorwärts [illegible]

das grosse [illegible] Problem

hinsichtlich ihrer mittleren Höhe

Ueber [illegible] begrenzt [illegible]

gar Nord Holland und die Ebene [illegible] der Wasser

periodisch niedergehenden

[illegible] der Stürmer

[illegible] dichte maximum der Dichte (des Salzgehalts) und der Temperatur (beider Faltern) nicht wie [illegible] [illegible] zusammen [illegible] maximum [illegible] von einander getrennt und [illegible] Wasser scheinen zwei [illegible] nördlich und ganz parallele Bänder [illegible] südlich vom Aequator zu bilden

98

97 82

von pelagischen Strömen kalten und warmen Wassers durchfurcht
wird, kann in der Gürteln der Tropenzone
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher von [illegible] Quadrat Meilen eine
Breite im Strömungen von Tausenden [illegible] und Beständigkeit 34. Dass eine genaue und lange fortgesetzte Ergründung
bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit Man hat daher mit Recht gesagt 34. dass eine genaue und fortgesetzte
der Temperatur 33 [illegible] Verhältnisse der tropischen Meere uns auf die
dieser thermischen [illegible] Verhältnisse aber die Constanz der Klimate
einfachste [illegible] [illegible] demnach grosse Veränderungen von langer Dauer
und Bodenwärme unterrichten [illegible] der veränderten mittleren Temperaturen
leuchtenden Sonnenscheibe gleichzeitig [illegible] zusammenhängenden Meere
wären, [illegible] [illegible] nach der [illegible] betrachtet
der Feste reflectieren. Die [illegible] Zusammenhang [illegible] Strömungen)
Das Obertheil aller mit einander [illegible] in Nereaen Winde [illegible]
Allgemeinen ist vollkommen (herrschende Winde wie in [illegible])
werden, örtliche Ursachen [illegible] dieser wie in der [illegible]
ganz in [illegible] beschrieben [illegible] Landenge von Suez
Meere [illegible] Verschiedenheiten [illegible] der Mittelmeers Form
des Nereaus hervorbringen [illegible] über dieser des [illegible]
beträgt der höhere Stand der Wasser [illegible] 24 und 30 Fuss. Die [illegible] dieser
[illegible] zu verschiedenen Tageszeit (Bab-el-Mandeb) durch die [illegible] der [illegible] gewaltige [illegible]
des Canals [illegible] [illegible] [illegible] der Oberfläche der [illegible] [illegible]
leichter [illegible] Schichtung 35 [illegible] die [illegible] zeigen [illegible]
Wasser [illegible] permanentes [illegible] Verschiedenheit des [illegible] der Nord Holland
merkwürdigen [illegible] [illegible] Corabœuf und Delcros zeigen [illegible] 9 von Nord Holland
Meeres mit [illegible] zwischen dem Ocean und des Mittelmeers, [illegible]
Operationen [illegible] wie Marseille [illegible] Verschiedenheit [illegible] gegen der Wasser
[illegible] 9 und [illegible] Oberfläche des [illegible] [illegible] zu
Höhe der [illegible] [illegible] Gleichgewicht [illegible] [illegible] und 6 und die Meere
[illegible] Gleichgewicht [illegible] bis 22 und 24 Fuss
der [illegible] Störungen des [illegible] Wellen [illegible] [illegible] des Monde (Strömungs)
Die [illegible] Winde [illegible] [illegible] regelmässig
mässig [illegible] [illegible] der Sonne permanent [illegible] alle Meere ein
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] alle [illegible] eingeschlossen
Höhe [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] und [illegible] gar nicht möglich
der Stellung [illegible] der Ebbe und Fluth über [illegible] vollständig
bewegt [illegible] [illegible] oder [illegible] [illegible] [illegible] vorzugsweise
Die [illegible] Natur [illegible] [illegible] [illegible] 6 periodisch wiederkehrenden
breiten [illegible] [illegible] [illegible] Meerwasser ist [illegible] Welt. [illegible]
wo sie [illegible] [illegible] der Meere [illegible] Meere steigen [illegible] Hafen (Kaadir zu 65 bis 70 Fuss)
wird) [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] steigen [illegible] mehr als [illegible] 50, in
engen [illegible] Schwankungen der [illegible] [illegible] Wasser betragen [illegible] der [illegible] Meeres bedeuten
Jede Meeres [illegible] Tiefe [illegible] [illegible] [illegible] des Meeres [illegible] beweisen wie
als ein [illegible] [illegible] Fluthwelle entgegengesetzten des [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ganz der Folge der Fluthwelle [illegible] Halbmesser [illegible] Caspischen Meeres [illegible] (gleichen) [illegible]
[illegible] Unter der [illegible] Voraussetzung dass die [illegible] Tiefe der [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Gleichgewicht des [illegible] [illegible] [illegible]
vergleichungsweise mit dem grossen [illegible] [illegible] [illegible] der Wassers
[illegible] die Analyse der [illegible] Flüssigkeit in der [illegible] [illegible] [illegible] höhere Fluthen 9 auf der [illegible]
[illegible] die Dichtigkeit der Ebene [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
als die [illegible] Dichte der [illegible] gefunden [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Das hohe [illegible] 9 gefunden [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] wie [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Analyse, dass es möglich
[illegible] die [illegible] 37. ist zur [illegible] [illegible] Höhe der
Wasser [illegible] [illegible] [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] die [illegible]
Bei [illegible] [illegible] Theorie der Ebbe [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
vorher [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
gemacht hat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Die Strömungen [illegible] [illegible] von einer Menge
sehr verschiedener [illegible] abhängig
schneller [illegible] [illegible] [illegible] Fortschreitender
(von [illegible] um die Erde [illegible] [illegible]) von
Erscheinungen der Fluth
Ebbe

Margin notes:
lange
fortgesetzte
Ergründung
§ Das grösste be... [illegible] Pro-blem
[illegible] [illegible] mittleren Höhe
Ueber ... [illegible] [illegible]
6 periodisch wiederkehrenden
Anziehung
bei des Mondnähe noch vermehrte
9 der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
fördere [illegible]

→ dort maxim. an der Dichte
(des Salzgehalts) und der Temperatur
(heisser fallen) nicht wie dem Aequa-
tor zusammen. Sondern maxima ~~fin~~ sind
von ~~ein~~ anander getrennt und die wärmsten
~~[illegible]~~ Wasser scheinen zwei ~~Ba~~ richtig
ganz parallele Bänder nördlich u.
südlich vom Aequator zu bilden

98

der herrschenden Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt unter verschiedenen Breiten u Tiefen modificirten 38 Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen. Verschieden der von der F[illegible] regelmäßigen stündlichen Schauspiel Luft drängen) bald [illegible] oft der [illegible] Breite [illegible] der Tag [illegible] bestimmte Richtungen [illegible] Meer flußartig verschiedener [illegible] während das nahe Wasserschichten Durchzogen [illegible] bilden [illegible] in den untern Schichten unbewegt. Das [illegible] bewegt [illegible] bei Stürmen der Luft meeres [illegible] Stürmen [illegible] Dichten bisweilen ähnliche Luft=Strömungen Mitten im Wald [illegible] werden nur in einem schmalen Langenstreifen [illegible] ungewarten [illegible] der [illegible] Meere [illegible] zwei [illegible]

Die [illegible] Windgebiete der Osten nach Westen [illegible] [illegible] Aequinoctial-Strom genannt, wird [illegible] fortschreitende Rotations Strom [illegible] Flußart [illegible] (der Aequinoctial= [illegible] betrachtet, [illegible] verändert [illegible] als Folge der Ortsversetzung, die Wirkung der Lufttemperatur [illegible] der [illegible] Richtung [illegible] durch den Westen [illegible] Dauer [illegible] ablenkt [illegible] vorwiegend der örtlichen [illegible] Das neue Resultat welches [illegible] findet. Das neue Resultat, von [illegible] geschöpft hat, Schnelligkeit Bewegung [illegible] [illegible] Französische Meilen [illegible] angegeben [illegible] 10 Meilen (39) [illegible] Strom [illegible] bis [illegible] 18 mit [illegible] 24 Stunden in der Christoph Columbus Der Bewegung [illegible] über 6 Toisen) [illegible] [illegible] der jede zu 95⅓ [illegible] Canarischen [illegible] Dritten Reise der Meridian der großen Ocean [illegible] [illegible] gleich [illegible] sagte [illegible] Tropengegend [illegible] angenommen, das bewegen [illegible] bitte [illegible] Wasser con los cielos [illegible] [illegible] Osten zu [illegible] Himmel (las aguas van con los cielos) [illegible] Strömung [illegible] Durch [illegible] 41 und besonders der [illegible] schwere [illegible] Die Bewegung von [illegible] [illegible] Jahrhundert alle Seeleute [illegible] Weltmeere Tropischen [illegible] [illegible] [illegible] welche [illegible] berühmte [illegible] 16ten [illegible] Anfang im Tropicals Flusses [illegible] Der [illegible] bereits im 42 dieser [illegible] Sir Humfrey Gilbert [illegible] Golfstrom gehört [illegible] genannte atlantische [illegible] der guten [illegible] der in [illegible] Meerbusen, [illegible] [illegible] von Vorgebirge [illegible] und [illegible] mexicanischen Meerbusens [illegible] Strömung zu [illegible] Bänke der [illegible] [illegible] [illegible] bei der tropische Sonden, großer Sahara [illegible] [illegible] häufig [illegible] Sudan [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Kreuzes [illegible] minder bei [illegible] der nördlichen [illegible] [illegible] [illegible] atlantischen bilden [illegible] und Europa [illegible] [illegible] diesem [illegible] Temperatur [illegible] bringt die kalten Wasser [illegible] [illegible] die [illegible] und diesen [illegible] [illegible] Norden [illegible] der Tropengegend [illegible] Mitten [illegible] zu [illegible] [illegible] [illegible] west [illegible] Strömung [illegible] zu gewissen [illegible] Oceanische [illegible] während daß der

[illegible] (im Jahr 1802?) [illegible] [illegible] Chili folgt [illegible] Nord [illegible] kalte [illegible] 15,6 (12½ R.) wenn [illegible] Wasser außerhalb des Stromes. Wo das von Peru [illegible] gegen Norden [illegible] nur [illegible] eine Temperatur von [illegible] 22°–23 R.) haben [illegible] Litteral von Süd Amerika Arica hat [illegible] Jahreszeiten [illegible] reichender [illegible] 27,5 und 28,7 [illegible]

Von Osten nach Westen successive [illegible] [illegible] unter den Tropen [illegible]

[illegible] Bäume

[illegible] Der wärmeren Meerwasser [illegible] Aequator [illegible] [illegible] [illegible] Salzgehalt [illegible] Aequator [illegible] [illegible] [illegible] 17 [illegible] [illegible] [illegible] Salzgehalt in der [illegible] (39)

(41) [illegible] Wärme Wasser höhere [illegible] kalte Wasser [illegible] [illegible] [illegible]

Portwein

[illegible] von Südpol [illegible] [illegible] Nordpol [illegible] Litteral [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] auf das Litteral [illegible] bewegen [illegible]

= Meer der Antillen und dem [illegible]

der herrschenden Winde, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten u. Tiefen modificirten Wassertheilchen 38
Dichte und specifischen Schwere der stündlichen Variationen der
von der regelmässigen [illegible] der [illegible] Schwankungen
Luftdruckes, bald von der bestimmten Breite [illegible] Flussartigen
der verschiedenen Richtungen das nahe Meer Wasserschichten
Durchgangen wobei das Ufer bilden [illegible] den untern Schichten
unbewegt das Luftmeeres bewegt ... Dichter
dem Luftmeeres ähnlichen Luft-Strömungen in einem schmalen Langenstreifen
bis weilen [illegible] werden nur in eben so wenig als [illegible] Meere zwei
Wald ungewarfen den engen der Osten und Westen
unangewarfen [illegible] der Ostküste (Strom) genannt von Fluthzeit
Die allgemeine Wendegrenze der Rotation der [illegible] verändert über den
Der Aequinoctial- oder Rotationsstrom betrachtete Wind [illegible] der Continente
(der Folge der Passatwinde durch den gesammten [illegible] Dausy anschaulich
und der Richtung der östlichen Winde [illegible] [illegible] als [illegible] Strömung
vorwegen der neue Schifffahrt welcher [illegible] gezeigt hat, Strallwage man
findet. Der aufgefangen, von [illegible] Französische schon in seinem
Bewegung ausgesetzt ... Flaschen auf 18 mit (10 / 24 Stunden) (39) [illegible] Christoph Columbus die
angeworfenen bei über [illegible] alle [illegible] in der Caraibischen Meere ist 40
Strom bewegt 6 Toisen) [illegible] der Meeresgewässer der
jede zu 95 1/2 der [illegible] Meridian der großen Beobachter [illegible] i. will
dritter Reise, der Meridian folgt der großen [illegible] bewegen [illegible] [illegible] Oceanische
gleich und sagte für ausgemacht [illegible] los cielos [illegible] und oceanische
Tropengegend Osten zu Wasser [illegible] Sonne, [illegible] Strömungen und besonders von
Himmel (Las aguas van con los cielos) Strom, welche durchströmen 41 und besonders von
bei Ich aber bis Dieser Weltmeere in der Tropische 16 ten Jahrhundert
alle Sektore welche diese bereits am 42 dessen erster (Anfang Impuls) 42
Fluthe Der berühmte Humfrey Gilbert Golfstrom der guten
Der Humfrey Gilbert der sogenannte atlantische Golfstrom an der Meerbusen,
sogenannte atlantische Vorgebirge ist und der in Sinus mexicanischen Neu
Fundland von Vorgebirge an dem mexicanischen Bänke der Neu
Ursprung zu [illegible] bei der [illegible] tropische Gondel,
grossen Bahama Straße [illegible] häufig [illegible] Sudamerica kälter der
Durch die Bahama [illegible] (Sandwich) [illegible] der Sändwinder bei Tag der nördlichen
Saamen ([illegible]) [illegible] fast ganz der atlantischen beider
Dolichos [illegible] Strom in America und Europa [illegible] Temperatur
Gegenströmung zu diesen Strom zwischen Africa und Europa [illegible] Wasser
Meeresthale zwischen Africa [illegible] bringt die kalten Wasser der
Strömung an der Küste [illegible] in den Tropengegenden [illegible] Mitte
[illegible] aufgestanden der Breiten der Länder Norden [illegible] zu gewissen
Chili entlang der Breiten [illegible] Nordnordwest (Strömung) [illegible] während dass der
von Peru ist von Süden gegen Nordnordwest oceanische Wasser (12 1/2 °) wenn während des Strömes
Arica hat diese kalte oceanische Wasser außerhalb des Stromes
Jahreszeiten nur 15°,6 (12 1/2 °) [illegible] 22°–23 °) halten. Wo das
eine Temperatur von ruhender Wasser [illegible] Litteral von Süd-Amerika
27°,5 und 28°,7

F von Osten nach Westen successive eintretenden, unter den Tropen

[Die Annahme

F der [illegible] der wärmsten Meerwasser unter dem Aequator zu sammeln hält, das maximum des Salzgehalts dem Aequator nahe, liegt in 22° nördlicher und 17° südlicher Breite, [illegible] wenige Grade von der Zone des Salz gehalts in der [illegible]

(39)

F der [illegible] Schiffsjournal

(40)

(41)

og. sehr warme Wasser in höhere oder gelten Wasser Breiten nach den [illegible]

Portwerts

[illegible] Südsüdwest gegen Nordnordost [illegible] sich immer mehr von der Vereinigten Staaten [illegible] entfernt, und

[illegible] auch auf das Littorale bewegenden [illegible]

F Meer der Antillen und dem

F und der [illegible] an dem nördlichen [illegible] von

(geschoben)

E im Jahr 1802.

100

F wegen der Windstille gegen der Sonnenwärme wenig den Verdunstung befördern, weil eine mit Salzdunst geschwängerte Luftschicht (dort unbewegt und unerneuert) auf der Oberfläche des Meeres ruhet

101

F an die Küsten von Irland, den Hebriden und Norwegen wirft. Seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zu

F Wo der warme Golfstrom an Neufundland gegen Osten wendet sich von der Bank von Neufundland gegen Osten wendet sendet 43 umweit der Azoren Sargasso-Meer an gegen Süden. Dort liegt das so viel die große Fucus-Bank, [illegible] Christoph Columbus (Praderias de yerva) [illegible] Wiese und die Oviedo Tang-Wiesen nennt: eine Unzahl kleiner Seethiere

Überwohner dieser ewig grünenden von lauen Lüften bewegten Massen von Fucus natans, einer der verbreitetsten unter den geselligen Pflanzen des Meeres

Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt
der herrschenden
unter verschiedenen Breiten und Tiefen modificirten 38
Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen [illegible]
von der [illegible] regelmässigen stündlichen Veränderung der
Luft drückes) bieten oft das merkwürdige Schauspiel
dar daß sie von bestimmter Breite sich in
verschiedenen Richtungen das Meer flussartig
durchziehen, während das nahe Wasser schichten
unbewegt ist. Das Meer bildet in den untern Schichten
die Luft meeres ähnliche Strömungen, bewegt nur bei Stürme
bis weiter ähnliche Luft= [illegible] Mitten im Dichter
Wald werden nur in Eben so wenig als schmalere Lagerstätten
ungeworfen. Meere zwei
Die allgemeine den Wendekreisen der Osten und Westen [illegible] wird
zwischen der Wendekreisen Rotations Strom genannt Fluthzeit
(der Aequinoctial-oder tropischen betrachtete) [illegible] verändert ihre
als Folge der [illegible] Wendestunde [illegible] der Continente [illegible]
und der Oststrom durch den [illegible] welcher Dousy [illegible] abblickte
Richtung [illegible] der östlichen [illegible] Strome
vorliegen. Das neue Gebiet, von [illegible] Schnelligkeit
fand et. aufgefangenen Flaschen [illegible] geschöpft hat, französische milles marin
Bewegung bis auf 1/6 mit (10/24 Stunden (39) schon in [illegible]
angewendet überein alle) in der Christoph Columbus
stimmt bewegt 6 Toisen der Oster [illegible] [illegible] Beobachter 40 Die
der jede zu 95', der Meridian Conarische Meereswässer
dritten Reise, sagt der grosse das bewegen sich mit
Tropengegend gleich wie [illegible] angewendet Wasser los cielos). Oceanische
hatte er Osten von [illegible] con Sterne, wahr durch [illegible] und besonders von
Himmel (las aguas van [illegible] von Strome, Durchstrecken 41 Jahrhundert
be- schauen, Die Bewegung [illegible] tropischen
alle Gestirne welche [illegible] Weltmeere vor 16ten ersten
Fluss Der berühmte Humfrey Gilbert bereits in 42 dessen Anfang im Tropicals
sogenannte atlantische Golfstrom der gutta der in seinem Meerbusen,
[illegible] von Vorgebirge ist und der mexicanischen Nord
Ursprung zu [illegible] bei der Bank der tropische Gewalt,
grossen Bahama strasse [illegible] häufig [illegible] Südwärts Hälfte der Das
Fund von [illegible] wenden [illegible] der minder bis der nördlichen
Saamen ([illegible]) [illegible] Seeadern fast ganz der atlantischen bilden
Dolichos [illegible] Strom im America und Europa [illegible] Temperatur
Seewasser zu [illegible] dieser zugehörigen Afrika mehreren der kalter Wasser
Gegenströmungen zwischen der Südsee. Sie bringt die Hunter vor.
Meeresthale aufgefunden der habe Breiten an die Lander und deren Jahr der
Strömung wo nördlichen [illegible] gegen Norden der Tropengegend zu gewissen
[illegible] höhere der Süden gegen Nordnordwest Ströme [illegible] (12½ [illegible]) wo während daß die
die Chili folgt eft von gegen kalte oceanische 15,6 Wasser ausserhalb des Stromes
von Arica an hat. Diese Jahreszeiten nur eine Temperatur von rechender (22°–23 [illegible]) haben. Wo das
27,5 und 28,7 Litteral von Süd Amerika

38

F von Osten nach Westen successiv entstanden, unter den Tropen [illegible]

] Die Bäume

F Der warmen Meerwasser mit dem Aequator zusammen fällt, so befindet sich, so wie man die Salzgehalte dem Aequator nahe, [illegible] [illegible] und im 22° nördlich [illegible] und 17° südlicher Breite [illegible] [illegible] Salzgehalte in der [illegible]

39

F Der [illegible] Schiffs journal

40

41

oft schon warme Wasser in höhere [illegible] Wasser breite [illegible] der ersten [illegible]

Portwerk

[illegible] von Südost nach [illegible] Nordwest [illegible] [illegible] der Vorgebirge [illegible]

F auch auf das [illegible] das Litterale bewegbar [illegible] wegende.

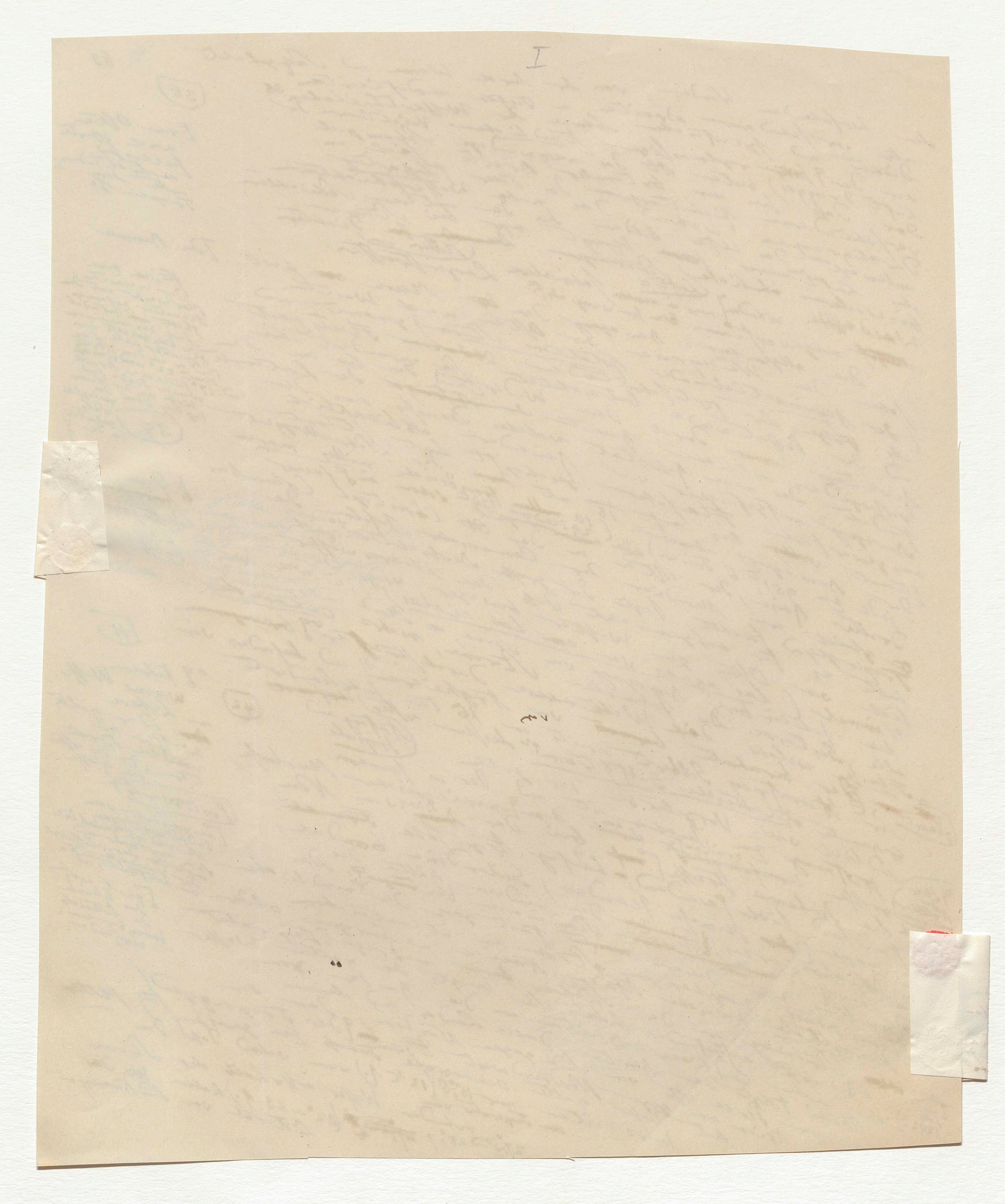
= Mitten in

F Meer des Antilles und dem

F und des Gebirges an dem nördlichen [illegible] von

gehört

[illegible] Jahr 1802?


I

geha
In der

~~fonr~~
journal

41

wegen der Windstille kann
die Sonnenwärme wenig ~~[illegible]~~ die
Verdunstung befördern, weil,
eine mit Salzdunst geschwängerte
Luftschicht ~~[illegible]~~ auf der Ober
(dort unbewegt und unerneuert)
Fläche des Meeres ruhet

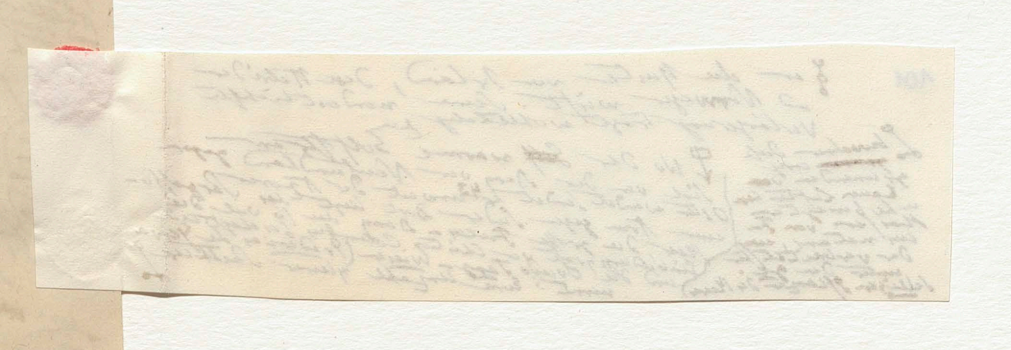
100

101

gegen die Küsten von Irland, der Hebriden und Norwegen wirft. Seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zu

Wo der ~~Golf~~ warme Golfstrom an der Bank von Neufundland gegen Osten sich wendet, findet sich unweit der Azoren das Sargasso-Meer, die grosse Fucus-Bank, die so viel die Einbildungskraft des Christoph Columbus beschäftigte und die Oviedo Tang-Wiesen (Praderias de yerva) nennt. Eine Unzahl kleiner Seethiere

bewohnen diese ewig grünenden von lauen Lüften hin und her bewegten Massen von Fucus natans, einer der verbreitetsten unter den geselligen Pflanzen des Meeres



endlich von Peyta an weiter gegen Westen versprengt
wendet sich oder Strom ebenfalls plötzlich an dieselbe
Richtung von dem Lande ab, von Osten gegen Westen
gewandt, so daß er weiter nach Norden schiebt er. Man weiß
denn gelten Wasser plötzlich in das warme gelangt, Strome, warme
nicht wie weit die oceanischer Bewegung fortpflanzen.
und hatte in der Tiefe ohne Strömung durch die Fortpflanzung
Die Ablenkung der Wassergewässer scheint diese außerhalb
70–80 brassen tiefe Lagullasbank und Untiefen durch die gelten
zu erweisen. Sandbänke, sind mehrentheils bedeutend.
der Strömungen gelegen, welche Bewegung der Temperatur des
der Wassers gegenüber Dieses gegründet daß Meeres
auf Derselben Umstände der Bewegung der Berge auf
scheint in diese Fortpflanzung der Sandes vermischen der die
[illegible] der Ebene Erhebung zieht, vor der
tiefe [illegible] macht sich
Steigen [illegible] Die Probe
[illegible]

Jenseits [illegible]
[illegible]

Ich [illegible]
die [illegible]

[illegible]

nach der Entdeckung der edlen, der seltsamen Fremdling

Bergen scheint ferner gegenüber

[illegible] ohne noch [illegible] auf die Seite [illegible]
[illegible] Fläche [illegible]
[illegible] auf dem anmuthiger
[illegible] nicht wo
[illegible] schwierigen,
die Erde

durch Luftströmungen unterschoben
(noch mehr, und)
[illegible] gelagerten
[illegible]
[illegible]
größere Wege.
der [illegible]
die Ursache der
doch Theilweise
unsere [illegible]

Endlich [illegible] an weiten gegen Westen versprengt
wendet sich der Strom ebenfalls plötzlich in derselben
Richtung von dem Lande ab, von Osten gegen Westen
gewandt, so daß man weiter nach Norden schiffend vor
dem kalten Wasser plötzlich in das warme gelangt. Man weiß
nicht wie weit die oceanischen Ströme, warme
und kalte in der Tiefe ihre Bewegung fortpflanzen. Die
Ablenkung des Wasserganischen Stromes durch die 8
70–80 Brassen tiefe Lagullasbank scheint diese Fortpflanzung
zu erweisen. Sandbänke und Untiefen außerhalb
der Stromengen gelegen, sind mehrentheils durch die Kälte
der Wasser erkennbar welche über denselben ruhen. Die Erniedrigung der Temperatur
scheint nur in dem Umstande gegründet daß die Bewegung des Meeres auf
tiefe Meereswasser an den Rändern der Bänke aufsteigen
und sich mit dem oberen vermischen. Davy schreibt den Nebel
zuerst den Erkaltung vor der
Oberfläche zu Dieses macht sich
bei einem gewissen Thermometer nur der Tiefe herabl
Sondblei [illegible]
bei Sandbänken und Untiefen das Senkblei
jenes. Das Thermometer ist hier entstehen häufig
ungewandt. Auf der Untiefe wo der Nebel liegt
Nebel der über kaltem Wasser dort aus der
Schicht niedergeschlagen. Solche Nebel bezeichnen sich schon in der Ferne gegenüber
der Umriß vor Auge wie Luftbilder der
Gestaltungen des unterseeischen
sich abspiegeln.

[Right margin: nach der Entdeckung des edlen, scharfsinnigen Franklin]
[Right margin: bei Bänken scheint er gegenüber]

Ich kann in dieser allgemeinen Darstellung der Naturerscheinungen
die flüssige Hülle unsers Planeten, den Ocean, nicht verlassen, ohne noch
einen Rückblick auf den Einfluß zu werfen, den sein Dasein auf die Seitenthäler
der Lagerstätte und die Schicksale der Menschheit ausgeübt. Seit Jahrtausenden
hat die Continente minder gestaltenreich als die Oberfläche des Weltmeers bei tieferer Ergründung
der reicher Fülle des organischen Lebens der Erde unsers Planeten Wälder, auf dem armuthiger,
eine reicher zusammengedrängt ist. Die Waldregion der Oceans nicht so
Sumpf, feiner, weiter, als die niedrige Untiefe der Tange bevölkert, wo schwimmende,
viele Thiere bergen als die niedrige Facus zweiglich, durch Anwendung des Mikroscops
der Wellenschlag und Strömung losgerissenen; durch Anwendung des Eindrucks und bewundernswürdige Weise, der überall sich [Randnotiz: noch mehr ein ... emporgehobenen durch Luftzellen ... selbst aufeinander gelagerten]
über zarten Land erfüllt, bewundernswürdige Weise, das überall sich die Tiefe unserer
Stoffe, sich auf eine bewundernswürdige Weise, die der aufeinander gelagerten Cycliden und Ophrydinen; Witterungsverhältnisse, kleinen
Selbstheit der Oceans, das Bewußtsein überraschende welche die Tiefe unserer
bei Entstehung reizt, in Tiefen überstiegen; ist jede der ... durch eigene Witterung ... die Zerstörung liefert seit
mächtigsten Gebirgsgetter und Polygastrischen Seegewürmer; durch die Fülle der größere Bedeuge
Wasserschichten ... hier leuchtet phosphorisch, durch ihre Schnelle [illegible]
die gallertartigen ... hier gelöst die Stoffe, die das ganze Meerwasser für Wesen nur der
an die Oberfläche der animalisch daß das ganze Flüssigkeit ist, belebter Formen, die Ursache der Theilweise
Thiere [illegible] so unermeßlich schon für eine nährende Beständigkeit an mikroskopischer und doch unserer
verschiedenartiger Organismen zu beschäftigen vermag
jeder ausgebildeten Sinne dargeboten

So wird dieselbe auf eine viel ernstere
Weise angeregt durch den
Anblick des Grenzenlosen und Unermeßlichen. Wer, zu
geistiger Selbstthätigkeit erweckt, fähig ist sich
eine innere Welt zu bauen, der erfüllt
den Schauplatz des freien offenen Meeres mit
dem erhabenen Bilde des Unendlichen. Die
fernen Horizonte, die unbestimmte Luft und Wasser trennen
in welche die Gestirne emporsteigen, entweichen
und erneuern sich vor dem Schiffenden.
Zu dem ewigen Spiel ihres Wechsels mischt
sich, wie überall bei der menschlichen
Freude, ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht.

Eine eigenthümliche Vorliebe für das Meer,
eine dankbare Erinnerung an die Eindrücke, die mir das bewegliche Element, zwischen
den Wendekreisen, in friedlicher nächtlicher
Ruhe oder aufgeregt im Kampf der Naturkräfte
gelassen, haben allein mich bestimmen können, den individuellen Genuß des
Anblicks vor dem wohlthätigen Einfluß
zu nennen, den der Contact mit dem Weltmeer auf die Charakter
Ausbildung der Intelligenz der Völker, welche
auf die Vervielfältigung unwahrscheinlicher Möglichkeit
ganzer Menschengeschlechter, auf die Gestaltung des Erdraums
zu gelangen endlich auf die Vervollkommnung der Astronomie
und aller mathematischen und physikalischen Wissenschaften
ausgeübt hat. Ein Theil dieses Einflusses
war anfangs nur auf das Mittelmeer und die Gestade
des südwestlichen Asiens beschränkt; aber seit dem
16ten Jahrhundert hat er sich auch auf Völker erstreckt
die fern vom Meere im Innern der Continente
leben. Seit dem Columbus[44] wie ein Traumgesicht
den Ocean entfesselt, hat auch der Mensch sich
geistig frei in unbekannte Regionen gewagt.

[Left margin: unbestreitbar ... Volksstämme, auf die]

(44)

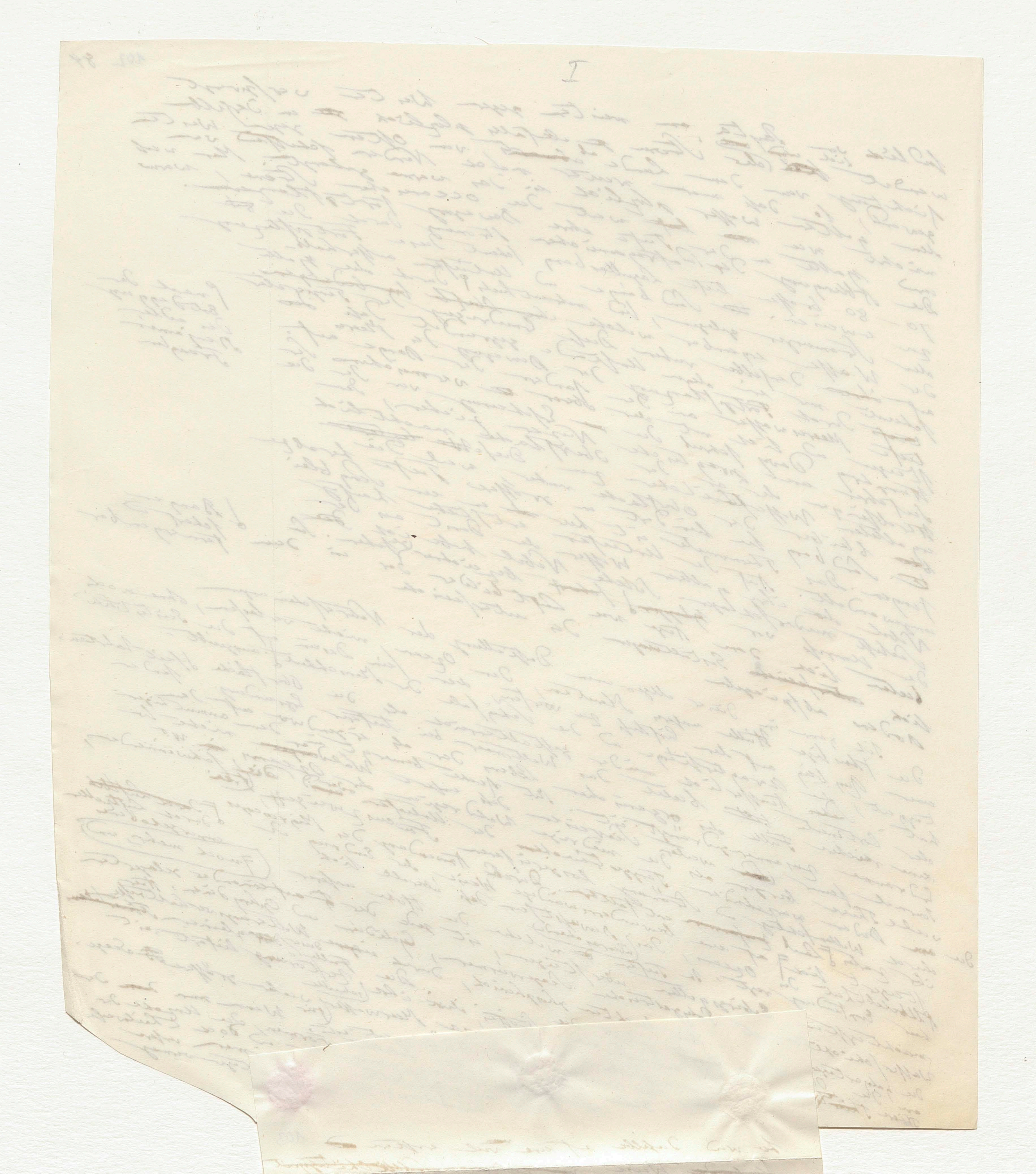
Endlich aber Seyta an weiten gegen Westen versprengt
wendet sich ~~wird~~ ~~[illegible]~~ der Strom ~~[illegible]~~ ebenfalls plötzlich ~~[illegible]~~ in derselben
Richtung von dem Lande ab ~~abwärts~~, von Osten gegen Westen
gewandt, so dass man weiter nicht in das warme gelangte. Man weiss
dem kalten Wasser plötzlich in das oceanische Strom, warme
nicht wie ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ weit die Bewegung fortgepflanzt ~~[illegible]~~.
und kalte in der Tiefe ohne Strömung durch die
Die Ablenkung der Wasserzunischen Fortpflanzung
70–80 brassen tiefe Lagullasbank scheint diese ausserhalb
zu erweisen. ~~[illegible]~~ Sandbänge und Untiefen mehrentheils durch die kalte
der Strömungen gelegen, sind welche ~~ihre~~ ~~Oberfl~~ Erniedrigung ~~[illegible]~~ ~~bedeutend~~. der Temperatur
der Wassers erweiter, neben diese Umstände gegründet. Dass ~~[illegible]~~
auf ~~[illegible]~~ derselben nur in diesem der Bewegung des Meeres auf.
scheint durch Fortpflanzung der Sander der Berge ~~[illegible]~~ vermischen der die
~~[illegible]~~ Meereswasser an der obern Erstarrung ~~[illegible]~~ vor dem
tiefe Steigen und bis mit der Nieder zieher, nachtheilich
Warnung Davy scheint der ~~[illegible]~~ Oberfläche Dieselbe ~~[illegible]~~ Die
Seefahrer aus praktischer der zu neuer weil Tiefe Senkblei
Wasserkälte Wasserschichten Oberfläche neben grosser Tiefe verabte
angelernter der Oberfläche in grosser an ~~[illegible]~~ ein Senkblei häufig
~~[illegible]~~ bis beinahe Thermometer ist hier entstehen dort aus der ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Sandbank hierdurch Untiefen der Nebel habe ich gesehen in dem
Jungen. Das Auf der Wasser Nebel bezeichnen der
angewandt. über kalten Solche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bilden
Nebel der niedergeschlagen. Luftbilder unterscheiden
Selbst Umrisse vor ~~[illegible]~~ Tage wie
der ~~[illegible]~~ sich dem Gestaltungen des
sich ~~[illegible]~~ abspiegeln

Bergen / scheint / fern gegenüber

nach der Entdeckung des edlen, des jungen Franzosen

Darstellung der Naturerscheinungen nicht verlassen, ohne noch der Ocean sein Darin auf die Seite thätig
Andern Ich gerne in dieser allgemeinen Menschheit angewiesen.
Die ständige Hülle unseres Planeten, Oberfläche theilhaftig
einer Ausbildung auf der Erdoberfläche zu werfen, der Schicksale der Bewohner theils gelegen
tragend, den Charakteristik und die gestaltenreich als die Oberfläche als Begründung
hat Continente ~~[illegible]~~ Kräftig minder bietet das Leben der als irgendwo auf dem anmuthigen
der Continente ~~[illegible]~~ Fülle des organischen Weltmeer bei tiefer Wälder ~~[illegible]~~ nicht wo
eine reicher Fülle der organischen Leben der Oceans ~~in~~ wo Schwimmenden,
Räume zusammengedrängt ist mit Lande unsere Waldregionen der Urlöcher Fucus zweigen, Dieser frei
Journal seiner ~~[illegible]~~ Land weiter die niedrige Untiefen der Microscops ~~Fucus durch Luftstellen~~ durch Luftzellen emporgehobenes
viele Thiere bergen als die Tange ~~[illegible]~~ losgerissenen Durch Anwendung der Eindrucks sich (noch mehr und)
Boden ~~[illegible]~~ wurzelnden Strömung entfalten bewunderns würdige Weise, der überall sich unsere aufeinander gelagerten
durch Wellenschlag und ~~[illegible]~~ entfalten ~~[illegible]~~ Das Bewusstsein dass Höhe der Gebirgsdiener, Witterungsverhältnisse
über Zartes Land auf eine Oceans, die Tiefe überragenden welche die Cylinder und Witterungsverhältnissen ~~[illegible]~~
Steigen Sich Oceans, in Tiefe übersteigen; ist jede der durch die Fülle Zerstörung liefert, ist
die Abbleiblichkeit des Gebirgsgipfel überstiegen, Seegewürme, durch ~~eigene~~ Fülle Zerstörung ~~[illegible]~~ Seege.
bei Erzeugung regt, in Polygastrischen phosphorisch, Die ~~[illegible]~~ schnelle welcher grössere ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der
nachtheilig Wasserschichten mit Polygastrischen phosphorisch, durch ich Meerwasser für Wenn nur ~~[illegible]~~ der
Wasserschichten mit ... hier leuchten die Stoffe, dies Meerwasser für Wenn nur die Anzahl der
Die gallertartigen ~~[illegible]~~ der animalischen das ganze Flüssigkeit erst belebter Formen, die Urzahl der Theilweise
an die Oberfläche ~~[illegible]~~ der unermesslich dass nährende Flüssigkeit ~~[illegible]~~ in belebter Formen und doch unsere
Thiere Thie ~~[illegible]~~ so ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ unermesslich eine nährende ~~[illegible]~~ verschiedenartigster microscopischer Organismen bedächtigen wenig
schon ~~[illegible]~~ ~~Fülle~~ jeder ausgebildeter Einbildungskraft zu

so wird dieselbe auf eine ~~[illegible]~~ viel ernsten ~~[illegible]~~
~~erhebende~~ Weise ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~



I

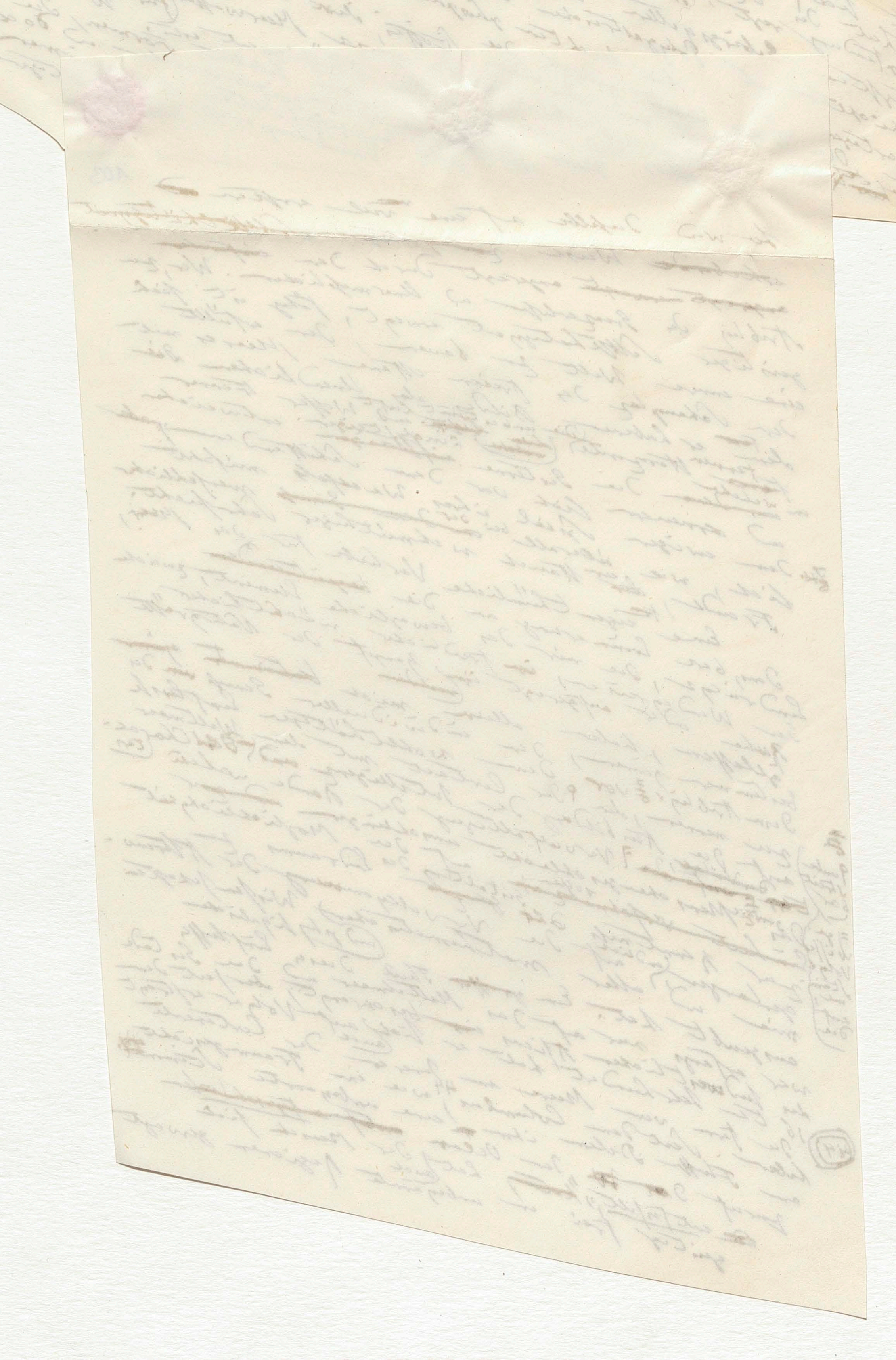
[illegible] Oberfläche [illegible] so [illegible] unermeßlich [illegible] schon [illegible]

So wird dasselbe auf eine viel ernstere [illegible]
Weise angeregt durch den
Anblick des Grenzenlosen und Unermeßlichen. Wer, zu
geistiger Selbstthätigkeit erwacht, fähig ist sich
eine innere Welt zu bauen, den erfüllt Meer es mit
der Schauplatz des freien Meeres [illegible] Unendlichen. Die
den erhabenen Bilde des unbegrenzt Luft und Wasser ferner
ferner Horizonte (die [illegible]) Einzelsteigen entweichen
in welchen die Gestirne [illegible] vor dem Schiffenden [illegible]
und erneuern sich vor dem Wechsels mischt
In dem ewigen Spiel ihres Wechsels [illegible] menschlicher
sich, wie überall bei der [illegible] gemüthlicher Sehnsucht,
Freude, [illegible] zur Hand [illegible] Vorliebe für das
Eine eigenthümliche [illegible] Element, zwischen
Eine Erinnerung an die bewegliche nächtlicher
Dankbare Eindrücke, die mir das freundlicher Naturkräfte
im Wendekreisen aufgeregt [illegible] Hang zu der
Ruhe gelassen, haben allein nicht [illegible] individueller Genuss [illegible] Entschluss
bestimmen können, den wohlthätigen [illegible] mit dem Weltmeer [illegible] Character
den Anblick [illegible] der Contact mit der Intelligenz [illegible] welche
zu nennen, der Ausbildung der Intelligenz [illegible] Möglichkeit
auf die [illegible] Vervielfältigung unzähliger [illegible] des Erdraums zu
Das ganze Meer [illegible] Menschengeschlecht auf die Gestaltung [illegible] der Astrono-
[illegible] Kenntniss [illegible] die Verallgemeinerung der Wissenschaften
zu gelangen, endlich auf die mathematischen und physikalischen
wie und alle [illegible] Einflusse
ausgeübt hat. Ein großer Theil dieses Mittelmeer und der [illegible]
war anfangs nur auf das [illegible] beschränkt, aber seit dem
des fernwestlichen Asiens [illegible] Völker erstreckt
16ten Jahrhundert hat [illegible] bis auf [illegible] auch der Continente

(44)

[illegible] Meere im Innern wie ein Traumgesicht
Der ferne vom Columbus, eine unbegrenzte Stimme
lieber Seit dem [illegible] über den Ocean [illegible] Mensch sich
an Flotte [illegible] zurück [illegible], hat der Mensch auch unbegrenzte Regionen gewagt
[illegible] entfesselt, [illegible]
geistig frei in unbegrenzte

[Margin: Quantitäten [illegible] Wissen Völker Stämme, auf die]



Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen unterem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Klassen der Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, Erscheinungen die aus der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den Veränderungen der Durchsichtigkeit (Polarisation) und Färbung, aus denen der Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. Die uns zugänglichen [illegible] des Luftkreises ist [illegible] der Untersuchung der Stoffe, welche der [illegible] thätigsten Schichten der Luftkreis [illegible] Gegenstand von [illegible] und [illegible] ist [illegible] in unsern Tagen Gay-Lussac und [illegible] merkwürdigste Resultate gewonnen haben; Luft von Dumas und Boussingault auf einem neuen und sichereren Wege wiederum ermittelt. Nach der Analyse der Atmosphäre enthält die trockene Luft in 100 Volumtheilen 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu 2 bis 5 Zehntausendtheile Kohlensäure, eine noch geringere Menge von Kohlenwasserstoff[45] und nach den wichtigen Versuchen von Saussure und Liebig[46] Spuren von Ammoniakal-Dämpfen, die den Pflanzen ihre stickstoffhaltigen Bestandtheile liefern. [illegible] Verschiedenheit der Jahreszeiten [illegible] Sauerstoffgehalt [illegible] eine [illegible] Variation [illegible] der [illegible] Lage [illegible] Menge gering, die Veränderungen, welche in organischen Wesen [illegible] abgeschlossenen[47] [illegible] oder bewegt [illegible] wechselseitig [illegible] [illegible] die in der Luftschicht [illegible] Wasser [illegible]; die Respiration [illegible] der vegetabilischen [illegible] [illegible] [illegible] Veränderungen [illegible] hervorbringen, die auf dem Luftgrenze [illegible] angezeigt [illegible] das [illegible] Säure zeigt [illegible] jener nach [illegible] Zeichen[49] [illegible] Kohlensäure [illegible] angesammelter Kohlenstoff [illegible] Die Quellen der Kohlensäure [illegible] aus dem Luftkreise [illegible] der Thiere [illegible] Sogar aus gebrannten Vulkanen Nahrung [illegible] Beimischung [illegible] Erde [illegible] Verbindungen [illegible] [illegible] [illegible] allgemeinen Veränderungen [illegible] Zusammensetzung der Atmosphäre [illegible] Hauptzüge [illegible] in der [illegible] Die Atmosphäre [illegible] welche nicht [illegible] werden [illegible] der Luftdruck [illegible] Ebbe [illegible] Fluth [illegible] [illegible] stündlichen [illegible] Breite [illegible] Wärmevertheilung [illegible] nach der [illegible] Stellung der [illegible] der relativen Lage [illegible] Masse, (oder [illegible]) wie der Verbreitung [illegible] wichtigen [illegible] Oberflächen der Continente [illegible] [illegible] der Hochebenen [illegible] [illegible] in der Betrachtung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] electrischen [illegible] nach Maßgabe der [illegible] Tiefe und Seltenheit [illegible]

§Polarisation

§ einer Höhe von 8226 Fuß (Faulhorn) wie die Luft [illegible] nicht zusammenhängend [illegible] die Luft zu Paris 48.

[45]

[46]

Saus. dem Meere

§ durch einige Versuche von Lewy

[47]

[48] [49]

Beimischung [illegible] gottler [illegible]

104 85

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung
unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen ebenem Boden und
Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Classen der Zusammenhänge
Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten [illegible] der atmosphärischen Veränderungen
mit einander stehen, Erscheinungen, aus der [illegible] Atmosphäre, aus [illegible] Färbung, aus dem der Feuchtigkeit
Zusammensetzung der Diaphanität und Färbung, der Temperatur, [illegible] der
der ~~[illegible]~~ des Druckes, der Electricität entstehend. Das [illegible] zugänglichen
Dichtigkeit oder der Stoffe, welche der [illegible] Zeit der ~~[illegible]~~ des
Zeit und der Luftgemisches ist Gegenstand von Untersuchungen thätigster
Gehalt ... der [illegible] an Sauerstoff [illegible] und des ~~[illegible]~~ ist
Scheidung des [illegible] ganz unerwartete Boussingault
19ten [illegible] Luft von Dumas und [illegible]
gewesen an [illegible] haben, [illegible] Wege [illegible] worden. Nach
Resultat genommen [illegible] Allgemeinheit Luft in vollem
[illegible] der sichern und [illegible] trockner 2 bis 5 Zehntausend Theile
auf einer [illegible] Atmosphäre enthält die [illegible] dazu [illegible] vor gezählter
Analyse der Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu [illegible] von Saussure und Liebig[46] die den
diese [illegible] eine noch [illegible] Kohlenstoff [illegible] Dämpfe [illegible] zeiten
20,8 Sauerstoff nach Theorie von Ammoniakal [illegible] der [illegible] um eine
Kohlensäure[45] nach [illegible] Stickstoffgehalt [illegible] ~~[illegible]~~ Contrasts
Wasserstoff [illegible] ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ variiren welche
[illegible] Pflanzen [illegible] Luft und in [illegible] Veränderungen in
der [illegible] Menge zugeführt [illegible] Organismen [illegible] Wasser [47] ausgehaucht
oder der [illegible] die [illegible] in der Luft [illegible] der Respiration
[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Wasser [illegible] Die
ist [illegible] herabgesetzt [illegible] Luftgemisch [illegible] vegetabilischen [illegible] das Innere
[illegible] [49] in dem [illegible] Thermalquellen [illegible]
[illegible] Kohlensäure [illegible] Luftgemisch [illegible] Vulkane [illegible] Wasserstoff [illegible] Wolken

(Die in der Temperatur so viel ...)

(Erzeugung der ...)

[illegible]

Right margin: [Polarisation]
Right margin: Zwar hat man 8226 Fuß hoch (Faulhorn) ... Kohlensäure gefunden ... Gay-Lussac ... 1841.
(45) (46)
Saussure des Meere
(47) ... durch einige Versuche von Lewy
(48) (49)
7 Beimischung ... Ammoniak ... in der Atmosphäre ... die organischen Wesen ... der Oberfläche ... (50) (51)

Slip 105:

[illegible] Stoffe der Atmosphäre, die [illegible] ... eben als der Atmosphäre [illegible] zu eigenthümlichen besonders [illegible] noch zufällig ... [illegible]

(Atmosphäre)

Slip 106:

Zunehmen ... Sonne und Winter ... Ausbildung ... Electricität ... Wetterleuchten ... Wasser ... mit ... Landhöser ...

(8 Consol ... Dunst ... nacht ...)

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten das Luftmeer auf dessen ebenem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Klassen der Naturerscheinungen dar die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen; Erscheinungen die aus der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den ~~[illegible]~~ Veränderungen der Diaphanität (und Färbung), aus denen der ~~Farbung~~ Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. ~~Die~~ [illegible] Der Stoffe welche der ~~[illegible]~~ [illegible] der Unterhaltung der thierischen Lebens-Thätigkeit, Sauerstoff des Luftkreises, ist seit der Mitte des 19ten Jahrhunderts ein Gegenstand der ~~[illegible]~~ neueren Untersuchungen, die ~~[illegible]~~ genaue Analysen gewonnen haben, Luft ganz unbestimmte Dumas und Boussingault ist Antheil in die schöne Arbeit [illegible] Wege [illegible] auf sicherem und genauerem [illegible] worden. Nach der Analyse der Atmosphäre enthält die trockene Luft in 100 Theilen 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu 2 bis 5 Zehntausend Theile Kohlensäure[45], eine noch geringere Quantität von gekohltem Wasserstoff[45] und nach Theodor von Saussure [illegible] Dämpfe[46] [illegible] Liebig Ammoniak die Ursache ~~[illegible]~~ der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Pflanzen [illegible] ~~[illegible] mit Verschiedenheit [illegible] und in [illegible]~~ eines Continents ~~[illegible]~~ [illegible] welche der Sauerstoff ~~[illegible]~~ Luft[47] ~~[illegible]~~ ~~oder~~ der ~~[illegible]~~ Menge gegeben, die Veränderungen der Organismen in dem Wasser abgeschlossen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] nachgewiesen ~~[illegible]~~ in den Luftschichten ~~[illegible]~~ hervorrufen, die auf ~~[illegible]~~ Luftgewässer ~~Atmosphäre~~ über dem Wasser ~~[illegible]~~ sind: die Respiration ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Veränderungen, die aus den vegetabilischen [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] nach [illegible] Zeiten[49] in dem gekohlten Wasserstoff aus den Thermalquellen; ~~[illegible]~~ Quellen der Kohlensäure ausgehauchten, aus dem Luftkreise selbst [illegible], [illegible] Vulcane, Schwefelwasserstoff; in den Wolken, ~~[illegible]~~ die Thiere der Zone, in der Gegend ausgebrannter Verminderung, geschiedenen Ursachen, Entladung der Naturgemäldes, der Naturgesetze wie die genauer Beobachtungen, allgemeiner Veränderungen des einen ~~[illegible]~~ Wechsel und [illegible] bedeutenden Schwankungen[51] der geographischen ~~[illegible]~~ Verbreitung der ~~[illegible]~~ atmosphärischen Hauptzüge sind, in den [illegible] Luftdrucks [illegible] welche nicht [illegible] Wasser und nach der Stärke des [illegible] ~~Die~~ Atmosphäre [illegible] ungleichartigen werden, daß [illegible] verschieden der Wärme ~~Dicht~~ Ebbe und Fluth ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] sich wirklich ~~[illegible]~~ [illegible] Lage, Wärmevertheilung der ~~[illegible]~~ jährlichen [illegible] und der Breite oder der klimatischen Stellung der ~~[illegible]~~ flüssigen und [illegible] ~~[illegible]~~ Isothermen, welche die geographischen, gleicher mittlerer [illegible] der relativen Masse, (der [illegible] wie der horizontalen Verhältnisse) Curven gleicher mittleren ~~[illegible]~~ Sommer- ~~[illegible]~~ und Wintertemperatur und die [illegible] Vertheilung der Oberfläche der Continente ~~[illegible]~~ Isothermen ~~[illegible] auf~~ in ~~[illegible]~~ Vertheilung ~~[illegible]~~ Temperatur der Continente und der Oceane der Lage und ~~[illegible]~~ Temperatur), in der ~~[illegible]~~ Betrachtung der quantitativen Ver[illegible] jährlichen Temperatur ~~[illegible]~~ Verhältniss und der oceanischen Richtung der Luftfeuchtigkeit, die Verschiedenheit der Aequator und von dem Niederschlägen mit der Wolken [illegible] der Oberfläche nach Verschiedenheit der Entfernung vom Aequator, die Niederschläge mit der Richtung der Verhältnisse der Tropen und Sonnen ~~[illegible]~~ Verhältniss der Winde; ~~[illegible]~~ erste Quelle (nach Jahres- und Tageszeit) der Dämpfe in den Wolkenbildungen [illegible] Jahreszeit und Verdampfung der Folge der Luftelectricität ~~der~~ erste Zerstörung der Zonen ~~[illegible]~~ die Frequenz ~~[illegible]~~ der aufsteigenden electrischen Ladung der [illegible] Tages- und [illegible] Zonen, der Gewitter nach Maßgabe der Gattungen warmen und Wochenbaren; Trift- und Seltenheit der Gewitter.

[Polarisation]

45

46

[Jene Höhe von 8226 Fuß (Faulhorn) wie die Luft-Proben gesammelt [illegible] sind [illegible] [illegible] [illegible] die Luft zu Paris 48.]

Luft. Der Meere

47 [durch einige Versuche von Lewy]

48 49

[Auswirkungen der Atmosphäre, die in der Nähe der Wolken [illegible] in der Atmosphäre und der organischen Wesen auf der Oberfläche auf der Erde.]

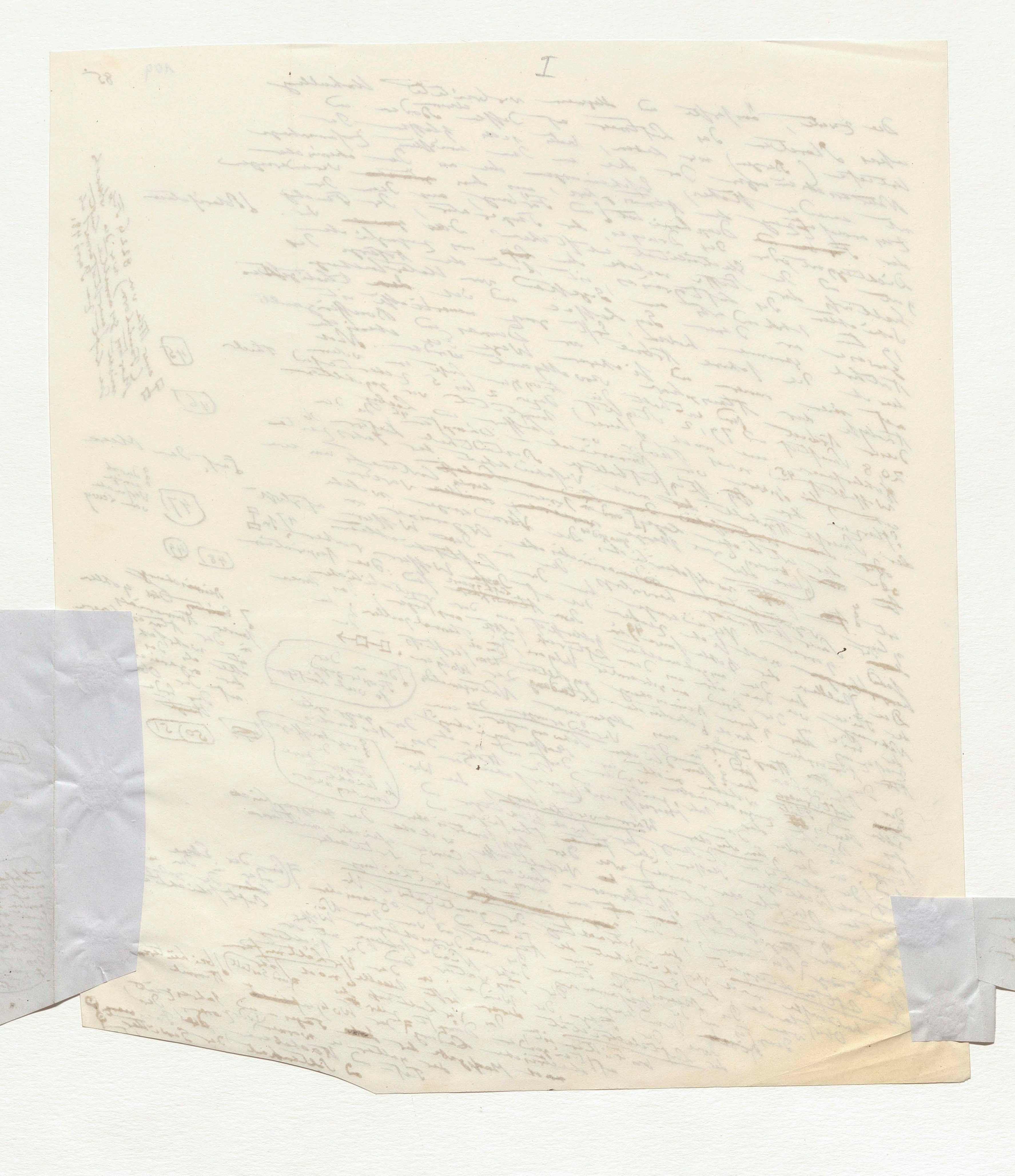
[Die in der Tropengegend so viel häufiger]

~~[illegible]~~ 50 51

[Unregelmässigen in der Tropenzone so leicht bemerkbaren]

[Hin der Ebene oder in der ~~[illegible]~~ höher gelegenen Luftschichten]

[bei heiterm Himmel]

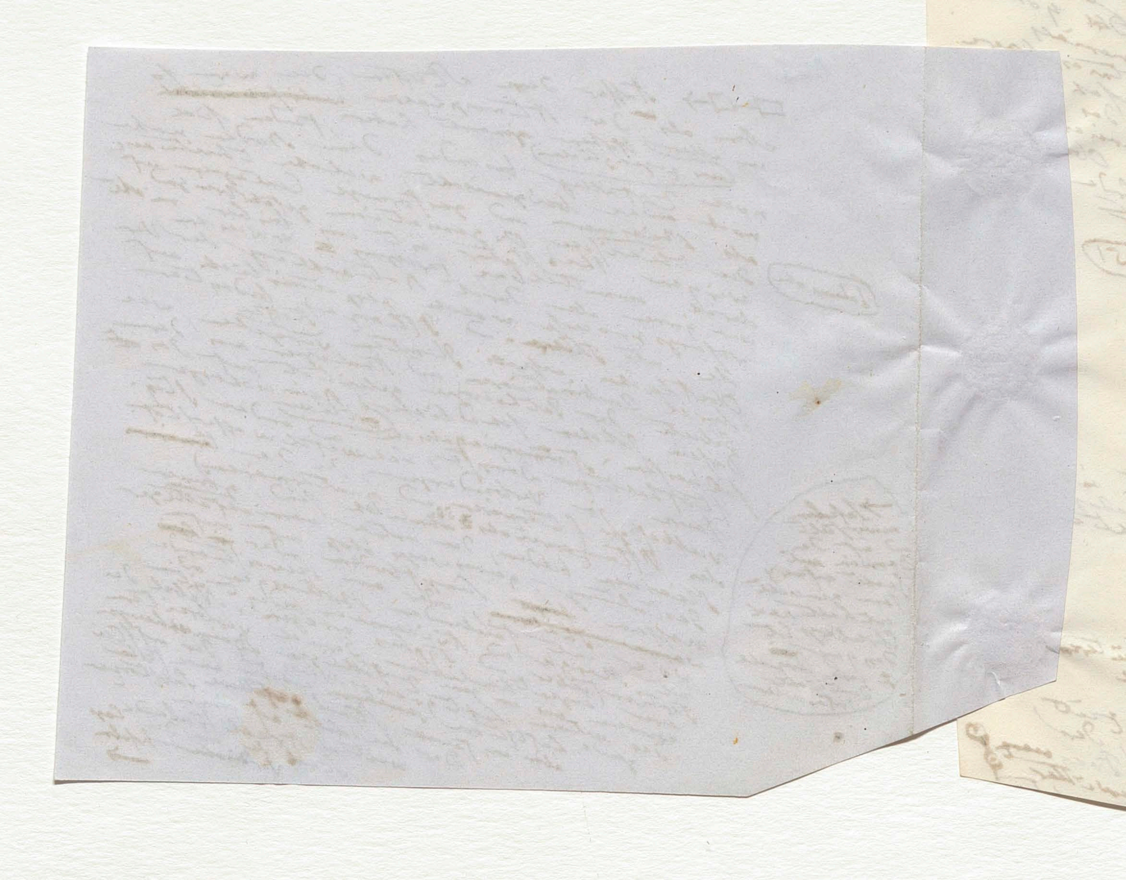


I

105

□—□→ Außer den Stoffen, die wir so eben als der Atmosphäre ~~[illegible]~~ in allen Höhen eigenthümlich genannt haben, finden sich, besonders dem Boden nahe, noch andere zufällig beigemischt, welche theilweise (als Miasmen und gasförmige Contagien) auf die thierische Organisation gefahrbringend wirken. Ihre Natur ist uns bisher nicht durch unmittelbare (chemische) Zerlegung erwiesen; wir können aber durch Betrachtung der Verwesungsprocesse welche beständig auf der mit Thier- und Pflanzenstoffen bedeckten Oberfläche unsres Planeten vorgehen, durch Combinationen und Analogien aus dem Gebiete der Pathologie geleitet, auf das Dasein solcher schädlicher örtlicher Beimischungen schließen. Ammoniakalische und andere stickstoffhaltige Dämpfe, Schwefelwasserstoffsäure, ja Verbindungen, die den vielbasigen (ternären und quaternären) des Pflanzenreichs ähnlich sind, können Miasmen bilden, die unter vielerlei Gestaltung (keineswegs bloß auf nassem Sumpfboden oder am Meeresstrande, wo er mit faulenden Mollusken [illegible] bedeckt ist) Tertianfieber und Typhus erregen. Nebel, die [illegible] verbreiten, erinnern uns an jene zufälligen Beimischungen der unteren Luft. Winde und der aufsteigende Luftstrom erheben auch feste Substanzen in die Luft. Der die Luft oft auf einem weiten Areal trübende Staub, der um die Inseln →

→ Inseln niederfällt und auf den Darwin zuerst aufmerksam gemacht, enthält nach Ehrenbergs Entdeckung eine Anzahl kieselschaliger Infusorien



106

(1) ihre Periodicität und

(2) ~~Die Art über~~ Ausbildung im

Sommer und Winter, ~~die~~ der

Probleme des der ~~Erzeugung~~

~~[illegible]~~ der Electricität mit

~~[illegible]~~ und Hagel, ~~Wasserhosen~~

Wettersäulen, Wasser und

Sandhosen.

& Causal

II Dunst selber nacht. ~~[illegible]~~



ein derer ~~dasselbe~~

Die stündlichen ~~täglichen~~ Schwankungen des Barometers unter den Tropen

zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr … Morgens und 10 Uhr … Nachmittags

Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr … Nachmittags

und um 3 Uhr … Morgens, also fast in der heissesten und

kältesten Stunde) am niedrigsten stehet, sind der Gegenstand [illegible] 52

meiner sorgfältigsten täglichen und nächtlichen Beobachtung lange

langen gewesen. Ihre Regelmässigkeit ist so gross, dass

vor besonders in den Tagesstunden die Zeit nach dem Barometerstand

Höhe der [illegible] bestimmen kann, [illegible] der heissen Zone

[illegible] 15 bis 17 Minuten zu [illegible] Gestirn wie auf

~~Höhe~~ des Neuen Continents an der Meere

Höhe der mehr als 12000 Fuss über dem Meere … bei 8° herabsinkt habe

nur [illegible] die mittlere Temperatur [illegible] Oscillationen durch

~~Fluth~~ die Regelmässigkeit der ~~Luftwärme~~ Gewitter Regen im 53/54

Luftwässer, durch Sturm, Gewitter der täglichen

Das gestört gefunden die Breite Nördlicher Breite;

Gebieten vom Äquator bis zu 69° 58' Beobachtungen von Bravais

nimmt [illegible] [illegible] 1,21 Lin. bei 0,21 Lin. ab, 06

unter der [illegible] [illegible] [illegible] scheint etwas

zu Bogen bestimmt [illegible] unter den

~~Der mittlere~~ Barometerhöhe 53 gemässigten Zone

geringer 54 als in der ~~[illegible]~~ 40° und 45° zu

weiter [illegible] Der [illegible] Winde über dem

an. Der [illegible] Einfluss auf die Vermindrung

weiter [illegible] Die herrschenden Winde, mittlere Höhe

haupt [illegible] des Luftdrucks [illegible] die [illegible]

[illegible] nach 55 Da die wichtigsten regelmässigen

Meeres ab. [illegible] Jahreszeiten gewaltsamen

nach Stunden ihre zufälligen oft Luftdrucks [illegible]

als Veränderungen des Luftdrucks ihre Strahlen

Veränderungen Erscheinungen der Sonne [illegible] Lambert's Versuche [illegible] Fern

~~[illegible]~~ Witterungs [illegible] nach der [illegible] bei verschiedenen Windrichtungen 55–57

erwärmender frühe [illegible] der Barometerstand [illegible] Luftdrucks [illegible] Windrose

mit der [illegible] Nanen Bliz 57 der Bewohner [illegible] der (Gewitter

Temperatur, Tafeln [illegible] und mit Drehungsgesetz aufstellte

vergleichen mit [illegible] Phänomene des es Prozess im

Winden [illegible] Dove [illegible] Veränderungen Temperaturdifferenz zwischen der 54

bezeichnet [illegible] [illegible] Gegenden [illegible] erzeugt zweierlei

meteorologischer Regionen Verschiedenheit der Steppen Stationen

Schärfe [illegible] gründlich [illegible] Temperatur nahe liegender Sphäre

Wie das beider [illegible] 58 die [illegible] oben [illegible] Ströme der Ort

Die Ursache ~~[illegible]~~ Pole der nahe Wege der Äquator nahe [illegible] hat Bildung

[illegible] Luft-Ocean, der östlich gegen [illegible] Luftdrucks; der Wasser

[illegible] Strömungen Oberfläche nahe Luft [illegible] Verdränger [illegible] zwischen der Ostgrenze 58. 59

Wechsel, strömende [illegible] [illegible] Wolkenform,

[illegible] der Westlich abgelenkt! Von dem [illegible] Nördlichen oberen

[illegible] Herabsinken der [illegible] Schon [illegible] der Einfluss

[illegible] [illegible] in [illegible] Boden [illegible] continentaler periodisch 59

Ein Gewinnung [illegible] Dove [illegible] ist diese Monsunen

Nord [illegible] Stellung [illegible]

Der Wolken [illegible] Vorzugs ruhiger Wärmestrahlen eigene

Landschaft [illegible] Wärmestrahlung durch bedingt

Luftwogen Vordergrund [illegible] Flächen [illegible]

[illegible] und oceanischer Wind [illegible] der griechischen

und veränderte Hippalos [illegible] wurde [illegible]

erzählt [illegible] benutzt wurde

Monsune wurde [illegible] lange [illegible]

der Name [illegible]

20 Jahre [illegible] Wilhelm Mahlmann

107 86/~~87~~

in dieser ~~dieselbe~~

Die ~~tägliche~~ stündlichen Schwankungen des Barometers ~~unter den Tropen~~
zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr Morgens und 10 Uhr
Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr Nachmittags
und um 3 Uhr Morgens, also fast in der heißesten und
kältesten Stunde) am niedrigsten steht, sind der Gegenstand langer (52)
meiner ~~vergleichenden~~ täglichen und nächtlichen Beobachtungen
tungen gewesen. 52a Ihre Regelmäßigkeit ist so groß, daß
man besonders in den Tagesstunden die Zeit nach der Höhe des Quecksilbers bestimmen kann, ohne sich um einen
Höhe der Quecksilbersäule bestimmen kann ohne sich um mehr als
15 bis 17 Minuten zu irren. In der heißen Zone wie auf
~~der~~ des Neuen Continents an der Küste wie auf dem Meere
Höhe von mehr als 12000 Fuß über dem Meere, wo die mittlere Temperatur auf 8° herabsinkt, habe
ich die ~~ganz~~ ~~nur~~ ~~niedrige~~ die mittlere ~~Luft~~ ~~Luftdruck~~ Ebbe und
nie die Regelmäßigkeit der täglichen Oscillationen durch Sturm, Gewitter, Regen und
Fluth des Luftmeeres gestört gefunden. Die Größe der Oscillationen nimmt von
Erdbeben [illegible] gestört gefunden bis zu 69° 58' Nördlicher Breite; Beobachtungen von Bravais 1,21 Lin. bis 0,21 Lin ab, 06 (53/54)
nimmt vom Aequator bis zu ~~Bossekop~~ ~~ab~~ ~~?~~ unter dem Aequator etwas
unter der wie Bossekop besonders, wo ~~die~~ ~~unter~~ der Aequator scheint ihr
zu Bossekop besonders 53 Barometerhöhe unter den Zone
~~Die~~ mittlere in der gemäßigten ~~Zone~~ zwischen 40° und 45° zu
geringer als 54 in der ~~gemäßigten~~ Winde über den Veränderung
weiter in der Parallele der herrschenden Winde auf die Veränderung der
er. Der Einfluß der herrschenden Winde, welche sowohl
erweitert. Hauptsache bleibt Luftdruck Dampf die mittlere Höhe des Barometers
kaupt sach der Luftdrucks ~~und~~ die wichtigsten, wiederkehrenden, gefahrbringenden
veränderlichen Perioden des Luftdrucks ~~regelmäßig~~ wiederkehrenden und gefahrbringenden
der selben nach 55 Da die wichtigsten regelmäßig gewaltsamen wie alle sogenannten
Meeres ab. Je nach Stunden und Jahreszeiten oft gewaltsamen Hauptursache ihre Windrichtungen
nach die zufälligen des Luftdrucks Hauptursache haben, so hat
als die Veränderungen der Luftdruck ihre Strahlen die Abweichungen der
Veränderungen Erscheinungen der Sonnenstrahlen die Windrichtungen der Temperatur
~~der~~ Witterungs Erscheinungen der Lambert's Versuche der Feuchtigkeit, der Wind zeigt
erwärmender Luft nach Lambert's Versuche, der Abstand der verschiedenen Winde
Luftdrucks der Barometerstände und der Luftdrucks bei verschiedenen Winden (Schwankungen
mit dem ~~Tabellen~~ der Barometerstände und Luftdrucks bei den Zusammenhängen der (54)
Temperatur Tafeln der Wärme ~~bei~~ die Drehungsgesetz aufstellte (Fr. ... Theil)
verschieden mit ~~bei~~ Dove's Phänomen und mit der Drehungsgesetz in einer Prozeß zwischen der
Winden bezeichnet. ~~Dove~~ Dove hat das er Prozeß zwischen zweier entgegengesetzten
bezeichnete Meteorologie ~~Stelle~~ Ehrenberg hat die Veränderungen der Temperatur bedingten Erscheinungen der Atmosphäre
meteorologischer Schärfe ~~Kegel~~ Dove hat die Temperatur bedingende Luftstrom
Schärfe: Wind des beiden Hemisphären in der Veränderung der Temperatur nahe der Regionen Unterschied liegender Aequatorialstrom der Ort
Wind ~~des~~ beiden Hemisphären 58 ~~57~~ der Polar- nahe ~~dem~~ der oberen Regionen verschiedenen Aequatorialstrom der Ort
Die Ursache großartiger Luft-Oceans der Polar- und der oberen Wege: Aequatorial nahe der Aequatorialstrom der Strömung, die
~~intensiv~~ Aequatorial und Luftströmungen ist die Erdoberfläche nahe der Polarstrom, der Luft östlich, daher der Luftdrang, der Wasserdampf hat Bildung (zwischen der Ostgrenze (58. 59)
~~gegenwärtig~~ geschwindigkeit und der Erdoberfläche oder der Aequator, Luft östlich dampft verdrängter der Strom des Wassers dargestellt,
gegenständlich ~~nach~~ Geschwindigkeit von Pole her strömende Luft von dem Verdränger der Strömung (Dove) dargestellt
wurde die westlich abgelenkt. Von dem Zusammenhang der Luftstrome ~~ist~~ Die Regelform,
der westlich abgelenkt der höheren Temperatur der Luftschichten ist hier die oberen Einfluß
des Wärmegrenzen, der großen Entstehung Dove schon ist in der oberen
der andern Lagen und begrenzt von Dove's Entstehung belebende Weg in der Natur auch das periodisch 59
~~der~~ Erwärmung und der ältere uns dieser Veränderung des Bodengrund und einer Theorie, Monsunen
~~Der~~ Nordwestlichen ~~Bog~~ und ihre ~~dem~~ ruhigen Wärmestrahlung ist durchaus gegenseitig ist die Mündung Seefahrer am Eintreten der
Die ~~Vulkanisch~~ Hollzanischer ist Vorzugs eine Wärmestrahlung eigene Stellung ist der Seefahrer ganz mit der
~~Der~~ Landschaft! Vergleich der Wärmestrahlung Flächen bedingt in der griechischen Seefahrer in dieser Land und See
Luftkräfte Anordnung des Wärmestrahlung Windrichtung der griechischen Seefahrer der eingehalten
"sprießen" ~~der~~ und der oceanischen Windrichtung der griechischen worden. In dieser der Land und See
und verwandte Hippalos benutzt worden. In dem ältere in Europa und meteorologischen
dem Hippalos ~~der~~ wurde sich in der Lage wie in der älteren Wissens, wenn man das stetig fortschreitende Resultat einer
erwartet und Monsune wurde sich in der Lage, wie der Wissens. Wenn man Orte die Windrichtungen ~~auf~~ längere als
Monsune wurde der Zeit wenn die solche Orte die Windrichtungen 20 Jahre beobachtet, erhält ~~man~~ von aus
der Zeit 20 Jahre beobachtet und so genommen wurde (Wilhelm Mahlmann's)

(Rand:) ~~52~~; ~~56~~ 56; ~~57~~; 55–57; 58. 59; 54; 59

(um westliches Europa; ~~um~~ vom wegen der auftretenden Luftströme)

dem Pole viel näher ~~der~~ mittlere Barometer um 10 Uhr Morgens um 4 Uhr Nachmittags, ~~als~~ die Windrichtung, in der Erscheinungen der Beobachtungen Parry's (Bossekop, 73° 14') Hafen Bowen, ziemlich weniger als ~~der~~ zur Schwankungen

und überhaupt unter den wenigeren

108

Wenn man mit sämmtlichen diejenigen
Orte ~~[illegible]~~ die denselben mittleren
Unterschied zwischen monatlichen
Barometerextremen darbieten durch Linien
~~isobarometrische~~ isobarometrische ~~Curven~~ ~~Curven~~ so ist man
mit einander verbunden ~~Linien~~ ~~[illegible]~~
dadurch Curven deren Lage die wichtigen
geographische Lage Krümmungen die Einfluß der
Aufschlüsse über der Meerverbreitung
Landgestaltung und ~~Umänderungen~~ Oscillationen, Monsoons und Winde
~~der~~ darbieten. ~~Umdrehungen~~ ~~[illegible]~~ die Atmosphäre der gestalteten Ostgrenze
Der Atmosphäre höher, der Ostgrenze des Golfstroms südlich
ist fernere höhere Jahre, wo der Golfstrom südlich oft
fast Hälfte jedes, viel ~~[illegible]~~ Schwankungen
Continents ~~Nach~~ Nachbarland die zeigen größere Amplituden und
bei Nachbarland zeigt ~~[illegible]~~ das westliche Europa;
wendet als ~~der~~ das westliche Europa,
7 der warme

109

ungestaltige Druckunterschied, daß
in den mittleren Breiten
der ~~[illegible]~~ gemäßigten Zone
auf der ganzen Erde
ein west-südwestlicher
Luftstrom der herrschende
ist

107 86/

Die stündlichen ~~Täglichen~~ Schwankungen des Barometers, in denen dasselbe ~~unter den Tropen~~ zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr ... Morgens und 10 Uhr ... Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr ... Nachmittags und um 3 Uhr ... Morgens, also fast in der heißesten und kältesten Stunde) am niedrigsten steht, sind der Gegenstand meiner langen täglichen und nächtlichen Beobachtungen gewesen. Die Regelmäßigkeit ist so groß, daß man besonders in den Tagesstunden die Zeit nach dem Barometer [illegible] bestimmen kann, [illegible] [illegible] 52

Höhe der ... 15 bis 17 Minuten ... Continents ... [illegible] ... Höhe ... mehr als 12000 Fuß über dem Meere ... die mittlere Temperatur auf 8° herabsinkt ... Ebbe und Fluth des Luftmeeres, welche ... Sturm, Gewitter, Regen ... Oscillationen ... 53/54

Sie haben sich vom Aequator bis zu 69° 58' nördlicher Breite ... gemessen ... Barometer ... 1,21 Lin. bis 0,21 Lin ab, 0,6 ... Aequator ... etwas

zu ... in der gemäßigten Zone ... zwischen 40° und 45° ... über den ... Winde ... der Verände... [illegible] 56

Die Luft ... Dampf ... regelmäßig ... Meeres ab. 55 Da die ... Stunden ... Luftdruck ... Hauptursache der Veränderungen ... Winde ... Witterung ... Barometer ... Lambert's ... Wärme ... Temperatur ... Drehungsgesetz ... 55–57

(2 im 1 Theil)

Temperatur ... Winde ... Dove ... Strömungen ... Luft-Ocean ... 58 ... Aequatorial... Polar... Ort ... Bildung ... zwischen den Oberströmen 58. 59

Zwei ... Wolken ... Windrichtung ... Wärmestrahlung ... Boden ... Einfluß ... continentaler ... Konfiguration ... Land und See ... meteorologische ... Winde ... Hippalos ... Windrichtungen ... Aufschlüsse ... 20 Jahre ... Wilhelm Mahlmann's 59

(Zwei der aufsteigender Luftströme)

Im westlichen Europa

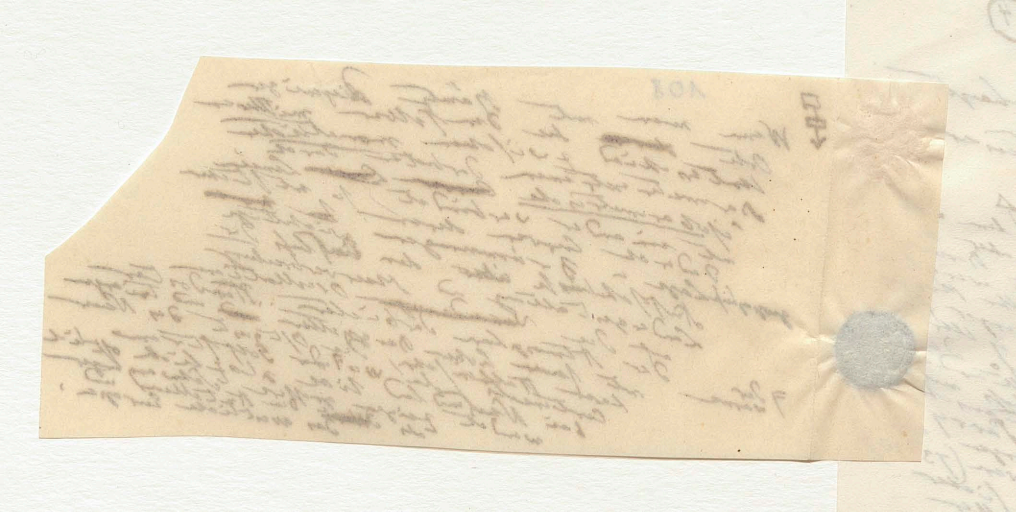
dem überhaupt unter dem Windwechsel

In der Polar ... viel weiter ... Barometer ... täglich ... 10 Uhr Morgens ... Nachmittags ... Parry ... Port Bowen (73° 14') ... Schwankungen

108

Wenn man mit Kämtz diejenigen
Orte [illegible] bei denselben mittleren
Unterschied zwischen monatlichen
Barometerextremen darbieten durch
isobarometrische [illegible] [illegible] Linien
mit einander verbindet, so ist [illegible]
Dadurch Curven deren [illegible] wichtige
geographische Lage u. Krümmungen wichtige Zu-
Aufschlüsse über den Einfluss der Meerverbreitung
Ländergestaltung und [illegible] Oscillationen
auf die Atmosphäre darbieten. Mandoster und trägen
Der warme Lage der Atmosphäre sehr [illegible] die Ostgrenze [illegible] und das Meer
mit ganz hoher Stellen sehr, da wo der Golfstrom östlich
bei Nacht und Land die Abstände [illegible] oft
continent zeigen grösse Schwankungen
wendet und das westliche Europa.

hängt
...er in
Pole
...der der
Barome...
vergleich
Morgens
...gen sei
Uhr Nach
Daß
wird
mit
...amster,
Parry
...ger
(7° 14')
...licher
...ller



ungestaltete Ausdehnung, dass
in der mittleren Breiten
der [illegible] gemäßigten Zone
auf der ganzen Erde
ein westsüdwestlicher
Luftstrom der herrschende
ist

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise
hat ungemein an Klarheit gewonnen ~~seit dem~~ seit dem
~~man~~ versucht hat diejenigen Punkte in welchen
die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und
des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen,
Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt [illegible] Physiker vergleichendes
zu [illegible] es durch die vereinte Bemühungen [illegible] die Hauptgrundlage der
vervollkommnet wird, [illegible] die Oberfläche der Erde ein
Climatologie abgeben. Wenn die homogener flüssiger Masse oder aus Farbe
und dieselben zusammengesetzt wäre, welche gleiche Absorptions-
fähigkeit, gleiche Glätte, gleiches besitzen und auf gleiche Weltraum
gleiche Dichtigkeit für die Sonnenstrahlen gegen den Isothermen parallel laufen
wegen durch der Atmosphäre so würden die Isothermen parallel mit dem Aequator [illegible] Erdoberfläche sind
Wärme durch so würden sämtlich dem Zustande der [illegible] und Emission verringern
ausstrahlten Isochimenen hypothetischen Absorptions- [illegible] Strömungen
In dieser Breiten [illegible] Dieselben wieder die
in gleichen Wärme überall [illegible] der Stelle der
der Lichte und primitiver Zustande [illegible] in der Wärme durch
mittleren Wärme von [illegible] der mathematischen Betrachtung
der Wärme von Fortpflanzung der Absorptions- und Ausstrahlungs[veränderte] [illegible]
~~anfatter~~ ausschließt, geht die Absorptions- und Ausstrahlungsverhältnisse der
aus. Alles was das Oberfläche [verändert] hervor die
in einzelnen Theilen der Isothermen Linien unter welchen die Parallel
Inflexionen, Inflexionen der Winkel Isochimenen convex oder concav
Isothermen, Isotheren oder der Isochimenen convex oder Wärme
[illegible] Lage der [illegible] der gleichsinnigen Kälte erzeugen
Bezug auf der Erde der Wärme oder [illegible] gegen die Climatolog
~~[illegible]~~ und die Wirksamkeit der Ursachen verschieden [illegible] der [illegible] bezogen
mehr oder minder mächtig sind, der Climatolog
Es stand [illegible] der Fortschritte durch Civilisation verbreitet
auf eine merkwürdige Weise ~~[illegible]~~ zuerst [illegible]
auf die europäischen [illegible] übergegangen ist [illegible]
daß die ~~[illegible]~~ gegenüber westlichen ~~[illegible]~~ [illegible] als religiös
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ weit östlicher Niederlassungen gründeten. Die Colonial-Bewegungen
Thales erster [illegible] Nord-Amerika ~~[illegible]~~ von Nord-Carolina und
Staaten der Nord-Amerika Ansiedler ~~[illegible]~~ über die Georgia
erst der Formationen ~~[illegible]~~ [illegible] mit dem gleiche Breite Italien vergleichen ~~[illegible]~~ W
Lande und ~~der~~ Ansiedler Ströme dieselbe Breite die auch als wenn sie ist,
~~mitt~~ zum St Lorenz Ströme, dieselben unter so enorm große Breite Nördlich andere Theile
Zum Canada / in England, unter ~~[illegible]~~ dem gleichen Wärme, gelegen Breite ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zu Breitengrade
von Frankreich ~~[illegible]~~ Vergleichung ~~[illegible]~~ doch nur mittlere Jahreswärme nördlicher ~~Newfoundland~~ St Augustin zwischen 11°,5; 7°,7; 3°,8 und
Eine solche Vergleichung trotz der mittleren 58° und ~~St John~~ 30° nördlich, Neapel und St Augustin gleicher
hatte sehr jeder Parallelen ~~[illegible]~~ Gothenburg, New York mit [illegible] nur unter ~~[illegible]~~ der
numerische Werthe, ~~[illegible]~~ oder Bordeaux; New York vergleicht so Jahrestemperatur ~~überall~~ die ~~[illegible]~~ ist Fast Jamaica viel
Wärme von Labrador mit ~~[illegible]~~ mittleren ~~Isothermen~~ ~~allgemein~~ in Canada
vor Halifax mit Cairo vergleicht, die ~~[illegible]~~ mittleren Jahres-Wärme in Staaten
Florida mit [illegible] ~~[illegible]~~ Das der Jahres-Wärme in Staaten
der Unterschiede der ~~[illegible]~~ Nordamerikanischen Europa sei;
fast 0°, ~~Dem Aequator~~ ~~[illegible]~~ gleicher Breite in Europa hat
der ~~[illegible]~~ ~~her gegeben~~ die mittleren Vereinigten unter gleicher Breite [illegible] hat
Grad ~~[illegible]~~ und der niedrigen als allgemein aus gedrängt gerne [illegible] Ursachen
Bei der Aufzählung der Ursachen in der Gestalt der
welche ~~Strömungen~~ hervorbringen unterscheide ich die Temperatur-
Isothermen erhöhenden und temperatur-vermindernden Ursachen.
Zu der ersten Classe gehören: die Nähe

(eingekreist:) Begriff (?)

(eingekreist:) [illegible] in gesellschaftlicher [illegible] Breiten als [illegible] weiter [illegible] halte

[illegible] Nach Breiten die Wärme unter der selbe zwischen die Isothermen nur (?) Aequator parallel der [illegible] aus

Randnotiz rechts: Nach [illegible] der Erscheinung des Erdmagnetismus hat eine wissenschaftliche Form erhalten dadurch erlangt daß man die Intensität partielle Isoklinen und [illegible] gleicher Abweichung gleicher Neigung gleicher Kraft [illegible] ist [illegible]

110 87

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise hat einigermaßen an Klarheit gewonnen ~~seitdem~~ seit dem man versucht hat diejenigen Punkte welchen ~~man~~ die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und des Winters durch Linien verbindet. Das System der Isothermen, Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr 1817 aufgestellt, kann wenn es durch vereinte Bemühungen der Physiker allmälig vervollkommnet wird, ~~eine~~ die Hauptgrundlage der vergleichenden Climatologie abgeben. ~~[illegible]~~ Wäre die Oberfläche der Erde aus einer und derselben homogenen flüssigen Masse oder aus Gesteinschichten zusammengesetzt welche gleiche Farbe, gleiche Dichtigkeit, gleiche Glätte, gleiches Absorptionsvermögen für die Sonnenstrahlen besäßen und auf gleiche Weise durch die Atmosphäre gegen den Weltraum ausstrahlten, so würden die Isothermen, Isotheren und Isochimenen sämmtlich dem Aequator parallel laufen. In diesem hypothetischen Zustande der Erdoberfläche würde das Absorptions- und Emissionsvermögen für Licht und Wärme überall in gleichen Breiten dasselbe sein. Von diesem mittleren und primitiven Zustande, der weder die Strömungen der Wärme im Innern und in der Hülle des Erdsphäroids noch die Fortpflanzung der Wärme durch Luftströmungen ausschließt, geht die mathematische Betrachtung aus. Alles was das Absorptions- und Ausstrahlungsvermögen an einzelnen Theilen der Oberfläche verändert bringt hier Inflexionen der Isothermen hervor. Die Natur dieser Inflexionen, der Winkel unter welchen die Isothermen, Isotheren oder Isochimenen die Parallelkreise schneiden, ihre convexe oder concave Scheitel in Beziehung auf den Pol der gleichnamigen Hemisphäre sind die Wirkungen mehr oder minder wichtiger Ursachen der Lage ... der Wärme verschiedener geographischer Längen.

Es sind die Fortschritte der Climatologie auf eine merkwürdige Weise dadurch begünstigt worden, daß die europäische Civilisation sich an zwei einander gegenüberstehenden Küsten verbreitet hat, daß sie von unseren westlichen Küsten über das atlantische Thal ... zu den östlichen übergegangen ist. Als die Britten die ersten Niederlassungen gründeten, als religiöse Verfolgungen der Verfolgten ... Städte der Nord-Amerika gegründet; die Colonialbevölkerung vergrößerten ... von Virginien an erstrecken über die ganze Wärme Nord-Carolina und Virginien ... Städter der Freiheit über die Breiten von Italien und ... Stätte und Ansiedler ... Breite, so wähnte man in Nord-Amerika gleiche Wärme zu erwarten als in Frankreich, England und ... Eine solche Vergleichung ... mittlere Jahreswärme ... Breitengrade 58° und 30° nördlicher Breite ... Neapel und St. Augustin ... 11°,5; 7°,7; 3°,8 ... hatte ... Labrador mit Gothenburg, New York mit Neapel ... Wenn man ... mit Bordeaux, ... Cairo vergleicht ... mittleren Jahres-Temperatur ... Halifax ... Florida mit ... der ... Jahres-Wärme in Canada ... Städter ... der ... Europa sei, ... Breite in ... hat ... der Vereinigten Nordamerikanischen Staaten ... allgemeine ... gleicher Breite ... Ursachen ... Isothermen ... Strömungen ... der Gestalt der ... unterscheidenden Temperatur-Ursachen ... zu der ersten Classe gehören: die Nähe

Nach der Ergründung des Erdmagnetismus hat eine wissenschaftliche Form jetzt dadurch erlangt, daß man die ... partiellen Resultate ... gleicher Abweichung, gleicher Neigung und gleicher Kraft-Intensität graphisch verbunden hat; Der Ausdruck Klima

(gleichnamigen)

(oder auf gleichen Parallelkreisen liegen)

(in gestellten ... wieder ... halten)

Noch beim Winter unter denselben Isothermen ... parallel ... aus

Der Ausdruck Klima bezeichnet in seinem allgemeinsten Sinne alle Veränderungen in der Atmosphäre die unsere Organe merklich afficiren. (solche sind:) die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Veränderungen des barometrischen Druckes, der ruhige Luftzustand oder die Wirkungen ungleichnamiger Winde, die Größe der electrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr oder minder schädlichen gasförmigen Exhalationen, endlich der Grad (habitueller) Durchsichtigkeit und Heiterkeit des Himmels welche nicht bloß wichtig sind für die Wärmestrahlung des Bodens, die organische Entwicklung der Gewächse und Reife der Früchte, sondern auch für die ganze Seelenstimmung des Menschen.

+ Wärme ...

111

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise
hat ungemein an Klarheit gewonnen ~~seit dem~~ seit dem
man versucht hat diejenigen Punkte, in welchen
die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und
des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen,
Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt
gar wenn es durch die vereinte Bemühungen der Physiker allmählig
vervollkommnet wird, eine der Hauptgrundlagen einer vergleichenden
Climatologie abgeben. Wäre die Oberfläche der Erde aus
einer und derselben homogenen flüssigen Masse oder aus
Gesteinschichten zusammengesetzt, welche gleiche Farbe, gleiches Absorptionsvermögen
gleiche Dichtigkeit, gleiche Glätte, gleiches Absorptions- und auf gleiche
Weise für die Ausstrahlen gegen den ~~Weltraum~~ Weltraum besäßen
wegen der der Atmosphäre so würden die Isothermen Isotheren
ausstrahlten so würden sämmtlich dem Aequator parallel laufen
und Isochimenen hypothetischen Zustande der Erdoberfläche sind
In diesem Absorptions- und Emissionsvermögen
in gleichen Breiten überall dieselben wären die Strömungen
der Licht und Wärme prävaliren Zustande der Hülle des Erdsphäroids
mittleren und inneren und in der Wärme durch Luftströmungen
der Wärme im Fortpflanzung der Wärme durch Betrachtung
noch die ausschließt, giebt die mathematische Abstraktionsvermögen
aus. Alles was das Absorptions- und Oberfläche verändert bringt die Natur
an einzelnen Theilen der Isothermen Linie hervor, welche der Parallelgrei-
Inflexionen, Inflexionen, die Wiegel unter die concaven Scheitel
dieser Isothermen oder Isochimenen concaven oder Wärmesphäre
Isothermen schneiden in der Lage der gleichnamigen erzeugenden Längen.
die Bezug auf den Pol der Wärme oder Kälte geographischen Ländern
und die Ursachen der Vorzugt wer der Länder verschiedene Climatologie erzielt worden
sind die Ursachen mächtig sind der Climatologie begünstigt worden zwei
wo oder minder Fortschritte dadurch Civilisation bietet an zwei
Es sind für die merkwürdige Weise Civilisation verbreitet hat, daß bei von einer
auf eine europäischen Küste gegen über geistige geistesfähig der atlantischen über
daß die europäische westliche ~~Länder~~ übergegangen ist. Alte der Europäer ihren Vereinigten Freiheit
~~der~~ ~~andern~~ ~~...~~ weit östlicher Niederlassungen Literarisch der religiöse Verfolgungen vergriffen
Thales fester Nord Amerika gründeten; als Colonialbewegung und Virginien, an
ersten der Nord Amerika ~~...~~ von Nord Carolina der größere Winterwärme
Staaten der Fortatiorum ~~...~~ über die der Flora Italien verglichen ~~...~~ wurde,
laubt und ~~der~~ Anfiedlern Ströme, dieselbe mit dem Breite auch als wer sie es
mit ~~...~~ zum St Lorenz dieselbe unter derselben so arrogant Breite gegen nordliche Nordisch
St Lorenz, wer England ~~...~~ ~~...~~ doch nur Jahreswärme, gewandten Breite Nähe ander. ~~Paris~~
Franzreichs und Vergleichung trotz mittleren Jahreswärme nördlicher ~~Newfoundland~~ Bristegrade
Eine Solche Versuchs Resultate ~~der~~ 58° und ~~St John~~ [illegible] 30° nördlich mit St Augustin über der
hatte fern Jetter Zwischen mit Gotheburg, New York mit Neapel und St Augustin unter der 11°,5; 7°,7; 3°,8 und
numerische Wärme Labrador mit Bordeaux, New York vergleiche den Jahres Temperatur ~~überall~~ der Temperatur ~~...~~
von Halifax mit Cairo vergleiche mittleren ~~Isothermen~~ ~~allgemeine~~ in Canada ...
Halifax mit Florida ~~...~~ mittlere daß die Jahres-Wärme in Staaten
Florida der ~~...~~ mittleren Breite ein Europa sei;
die Unterschiede der ~~...~~ ~~Aequator~~ ~~...~~ Beispiele ~~...~~ Nordamerikanischen Breite ein Sinn hat
fast 0°; ~~Dem~~ ~~Aequator~~ ~~...~~ Vereinigten unter gleicher Breite ein Sinn hat
der fern gegeben die mittleren Vereinigten aus gedrungt zwar Ursachen
Grad ~~...~~ und der Vereinigten allgemeine 4 Bei der Aufzählung der Ursachen
niedrigen als welche Strömungen in der Gestalt der Temperatur
Isothermen hervorbringen unterscheide ich die Temperatur-
erhöhenden und Temperatur-vermindernden Ursachen.
Zu der ersten Classe gehören: die Nähe

Nach Erforschung des Erdmagnetismus hat eine wissenschaftliche Form jetzt dadurch erlangt, daß man die ~~...~~ Isoclinen ~~...~~ partiellen Resultate Linien gleicher Abweichung, gleicher Neigung und gleicher Kraft-intensität graphisch verbunden hat. Der Ausdruck Climat

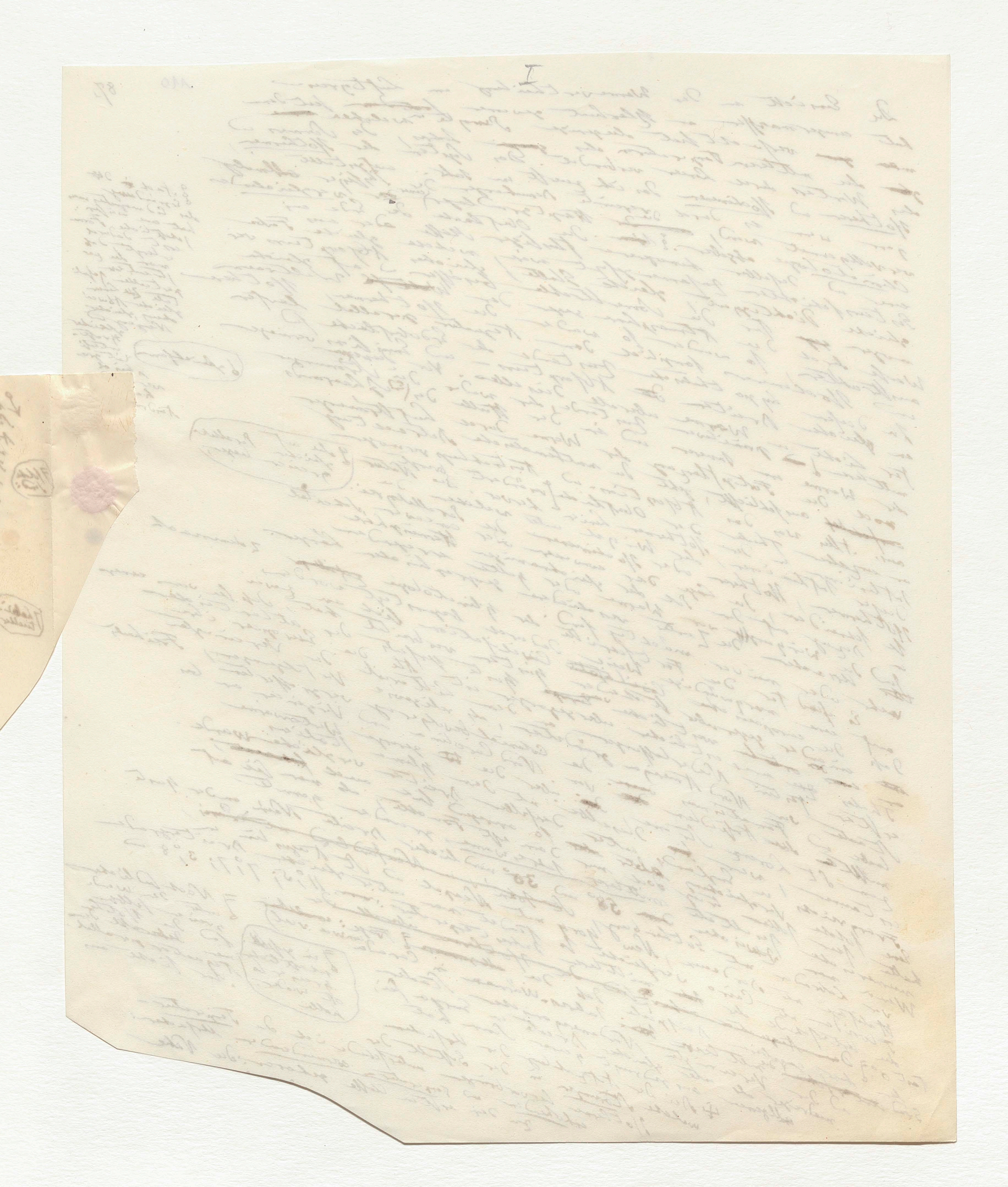
(absichtsam)

(Gebiete auf Parallelen gleicher Breiten liegen,)

Noch bei Winter unter der Wärme gleichen selbst ~~...~~ ~~überall~~ unter dem Aequator parallel ~~...~~ nicht aus

(die ~~geschichtlichen~~ gleichen Breitengraden oft wieder hellen)

Tropici eminencial



bezeichnet in seinem allgemeinsten
Sinne alle Veränderungen in der
Atmosphäre, die unsere Organe
merklich afficiren: 7 ~~solche~~ die
Temperatur, die Feuchtigkeit, die
Veränderungen des barometrischen
Druckes, der ruhige Luftzustand
oder die Wirkungen gleichnamiger [un]
Winde, die Größe der electrischen
Spannung, die Reinheit der
Atmosphäre oder ihre Vermen-
gung mit mehr oder minder
~~das~~ ~~[illegible]~~ schädlichen
Gas- ~~[illegible]~~ Exhalationen, ~~eigentlichen~~
endlich der Grad ~~[illegible]~~ Durchsichtigkeit und
Heiterkeit des Himmels welche
nicht bloß wichtig sind für die
~~A~~ Wärmestrahlung des Bodens
die organische Entwicklung ~~Früchte~~
der Gewächse und Reife der Früchte
sondern auch für die ganze
Seelenstimmung des Menschen
+ ~~Wärme~~ ...

7 solche sind:

7 habi-tueller

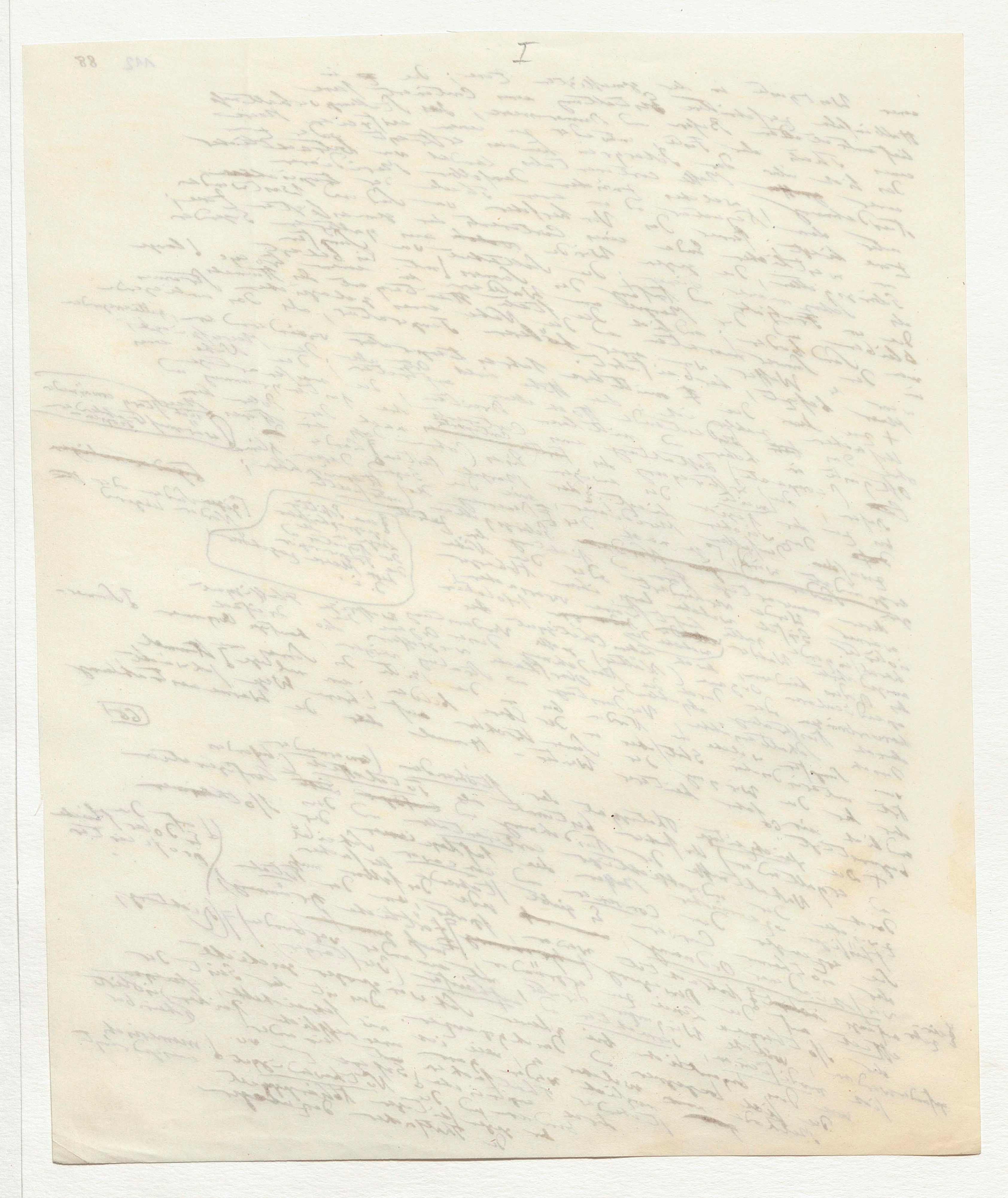
111

112 88

einer Westküste in der gemäßigten Zone; die in
Halbinseln zerschnittene Gestaltung eines Continents; seine Stellungsverhältnisse
tief eindringender Busen und Binnenmeere; die erstreckten Meere
eines Theils der Feste entweder zu einem erstreckt oder zu beträchtlicher
das Licht über die Schneegrenzen hinaus Landes von Meridianen
einer großen Masse continentales desselben der tropischen
Ausdehnung (welches zwischen und in einem Theile von Süd und Westwinden
unter dem (Aequator das Vorherrschen eines Continents der gemäßigten Zone; gegenden
Zone liegt; ferner das Ende eines Continents aus Sümpfen [langen
westlicher gegen Winde die Seltenheit von bedeckten Sommer mit einem Himmelsstromes
Gebirgsketten; die Schnee und Anfang der Wälder im Winter gelegen aber das umliegende
als Schneeregionen der Frostgürtel; endlich Mangel an Stelle eines Temperatur, als das ... kälteerregender
der ... bleiben und Sommerwärme und die Nähe höherer Temperatur verändern; der Meeresspiegel eines
in der Sand boden ... Wasser herbeiführt; Sobald Temperatur über ... ; der Nähe
wenn besetzt, der mittleren Höhe nicht aufwärts Ort; die wässrigen Dämpfe und
Meer der ... zahlen ist die bedeutende Höhe aber Breiten des Pols hin
+ zu Ursachen der (compacten) Gestaltung eines mittleren Continents nach dem Meeresstrom erwärmender
Ostgarten in ... Gestaltung des Continents (Cobra fasten; klein (wärmestrahlender Tropen)
Busen; die Erstreckung des einzigen Morgen fasten Lande dieser
bis zu der Region liegt, der Meridianer wie die Segen Nord Hemisphäre;
das weisser desselben ... Bewegung aber Gebirgsketten untersuchte (gegen Süden oder Norden liegend
zwischen ... wird nach Norden ... gefrorene Richtung der Nähe

(ganze Schichten geographischer Lage in der Aequatorialregion der Tropenregion der ... Meere angehören d. i.

angewendeten Süden einer tiefe Form oder die Abhänge Flüssigkeit ... Sommer
der warmen Winde verhindert, welche lange eine verdunstete Isolation der Organe
wirkende Gipfel Wälder Stämme welche lebenden Thätigkeit Verdunstung wässrige die einfachen Organe
herabsinkende Wälder welche der Blätter ... dieser Organe vergrößern also heutige Himmel
ausgedehnte Boden hindern, durch (Blätter) Ausdehnung Oberfläche und Strahlung weiter, die Sonne einen ... schwindet
appendiculären Organe durch die abgehende Verdunstung Wärme ausstrahlung
herabtreibenden der durch Oberfläche die ... bilden auf ihrem Wege die [65]
durch Ausstrahlung ... Norden bei der Ebene ... auf ... der
durch Sümpfen welche ... Stoff der Sonnenstrahlen Winter Himmel
von entweder dicker ... der Wirkung ... heiterer
dort der die ... sehr hören ... störender ... (erwärmender ... besonders ... Configuration
und ... ist 66 ... Thätigkeit der bestimmt als totalität und die ... / / Holomer
begrenzt ... + Die gleichzeitige ... Ursachen der Ausdehnung continentaler und der Scheibe
und ergänzend ... Naturkräfte der unmittelbaren Wasser die ... der Lage einer ... der Ursachen ... Totalen Gränzen)
durch ... der ... flüssigen ... Convexen ... concaven ... Es giebt ... Stehende der selben ... Richtung
zwischen ... flüssigen erst ... Convex ... wieder ... später ... fort liche ... verbunden / / der Richtung
Sie ... nothwendiger Ordnung ... Bewegung ... Erscheinung ... vermischt der (Larger)
der ... verschiedene ... Bewegung ... ineinander ... größer geschichte ... Zeit der
Zeit ... anfangs ... Effect ... auf ... die Linie zu ... verändert und aufgehäufte ... sehr ... Reihen ... sichtbar
oder ... der ... der ... Wirkungen ... mit ... Zeit ... unerreichlich ... schwächten ... Reihen ... sichtbar
aufgefunden werden, ... modificiren, welche ... bei ... begrenzen. Das ist ... unerreichlich ... numerisch ausgedrückte
sich ... begrenzten bei Zahlen ... wie ist ... mit ... anderen ... Nothwendigkeit
... die ... begegnen und welcher ... Thatsachen ... Sätze ... Abhängigkeit
Methode ... möglich ... erforschten ... der ... Sätze ... Thatsachen ... darzulegen
die ... Thatsachen ...


I

113

89

Da als Gegenwirkung der Passate (Ostwinde der Tropenzone) in der gemässigten Zone Westwinde die herrschenden Winde sind und diese Westwinde für eine Ostküste Landwinde, für eine Westküste Seewinde sind (die über eine Fläche [illegible] streichen), die [illegible] grosser Erkältung fähig ist, so sind, wo nicht oceanische Strömungen [illegible] die Temperatur erwärmen, die Ostküsten der Continente kälter als die Westküsten.

Georg Forster, der zweite [illegible] Cook's jüngere Begleiter, hat die lebhafteste Anregung zu weiteren Untersuchungen über die [illegible] Erdwärme gegeben. Er hat zuerst auf eine recht bestimmte Weise den Unterschied der Ost- und Westküsten der Continente, wie auf die Temperatur-Abweichungen aufmerksam gemacht.

Die Temperatur der Nordwestküste des westlichen Europa bei dem Continente Amerika in mittlerer Breite gelegen zeigt einen Unterschied zwischen der Ostküste und Westküste; die mittlere Jahrestemperatur der Ostküste von Labrador (Br. 57° 10′) volle 3°,8 … während an der Nordwestküste (57° 3′) noch 6°,9.

[illegible] Nain in Labrador (Br. 57° 10′) … Nain … bei dem … Orte erreicht noch 6°,9 … unter dem Schneeschutz … Orte 6°,2 … während an der Ostküste (39° 54′) die mittlere Temperatur … Neapel … die 17° nördlicher gelegen …

Die mittlere Sommertemperatur ist 13°,8 … ist die mittlere Temperatur … Neapel … bei einem zweiten Theile von Asien hat eine mittlere Temperatur … 5° geringer ist als die Wintertemperatur …

(11°,3) die über 5° geringer ist als die nördlich gelegene Temperatur … 3°,3 … der Westküste von Europa.

Die mittlere Wintertemperatur (48° 50′) ist also 0°,0 … Langsamkeit der Temperatur des Meeres …

Die Pariser [illegible] fällt zu Paris … der Winter … nun erreicht …

Wir haben schon oben der Oceane gedacht. Es müssen die Wassermassen der Atmosphäre wegen … und des Bodens … die Winters und … Küsten gleiche … Temperatur vergleichen … Inseln … Jahreszeiten …

Temperatur … Sommers; daraus entstehen alle … Continente … weniger schwankender … das Gedeihen der Vegetation, [illegible] des Himmels, …

Gegensatz … zwischen … Continental- … Klima … Leopold von Buch,

Gegensatz … Einflusse auf die Erdoberfläche … werden. In … Obi und Irtysch … Winter …

Kuppen … Wärmestrahlung … Tobolsk, Barnaul am Obi und Irkutsk nach einem Winter … mittlere Temperatur … bis … Cherbourg … −18° bis −20° mittlere … Buffon … zu …

der … Wärme … Schwankungen … Continentalklima … Berlin, Paris … oder … kältesten Monat … die welche Buffon … bringt …

62

Wirkungen … Sommer wie in … Continente … Berlin, Paris, Kumster … der kältesten … Dante im Purgatorio … calde e geli …

des Abhängen … wie in … Continentalklima … Dante … Commenti caldi e geli …

hat Dante … Erwähnt wie … a sofferir … Ich habe in … nicht an der Canarischen Obst-

nennt, wo die … Erdtheile, sollte nicht in der Canarischen … herrlichsten nahe des Jahres …

bestimmt sind … Frankreich … als in … mittlere Temperatur … Bordeaux …

Ich habe in … Spanien und dem südlichen Frankreich … Sommerwärme auf 21°,2 wie … Bordeaux …

Ich habe … Weintrauben … Nantes (46° 21′) … weiter südlich von Avignon … Nîmes … herabsinkt …

besonders … Weintrauben … Sommerwärme … noch … Breite … auf −25° und −30° herab … Bretagne …

der Lofoten … vor etwa 9° steigt die mittlere … während nicht bis dort … Winter … Jersey … Guernsey … die Halbinsel … des südlichen Englands,

die Tage … Thermometer … Irland, die Küsten der Normandie und des südlichen Englands,

Marginal notes:

wegen der über die Masse … und das Wasser … jenigen der ergatte … Wetter … eher

in mittlerer Breiten

61

[illegible] Beobachtungen

an der Nordwestküste

(57° 3′) noch 6°,9

002 eine mittlere Wintergeltende 2°1/2 grösser ist als das 17° nördlicher gelegene

westlichen Europa,

Bußen und

lestern durch die Milde ihrer Winter und die niedrige
Temperatur ihrer Sommer [illegible] Klima der östlichen Theile [illegible] und den nebel verschleierten Himmel
Contrast mit dem continentalen Klima des inneren östlichen [illegible] unter einer
Europa. Im Nordost von Irland (Br. 54° 56') [illegible] vegetirt die Myrte
Breite mit Königsberg in Preussen [illegible] in Portugal. Die Temperatur des Monats
Myrte üppig wie in Portugal [illegible] erreicht, hat in Dublin kaum 16° [illegible] die
August der in Ungarn 21° erreicht, [illegible] Jahreswärme [illegible] − 2°,4 herabsinkt
derselben 1/10 Sommer von 9° 1/2) die in Ofen [illegible] Jahreswärme von 9°,5 noch 4°,3
ist in Dublin mittlere Winterwärme bei der geringeren [illegible] 2° höher als in Mailand
[illegible] Padua und der ganzen Lombardei bei 12°,7 mittlerer Jahreswärme [illegible] Einfluss
der Faroe Inseln [illegible] Br. Breite getrieben unter dem
[illegible] Binnenwasser nicht [illegible] der südlichen Küste von Devonshire
wo der Hafen von Salcombe wegen seines milden [illegible] ist [illegible] das
Montpellier des Nordens genannt worden [illegible] blühen Orangen
hat man Agave americana im Freien mit Spalier gezogen
an Spalier gezogen Jahre. Dort, wie zu Penzance der Normandie
Früchte tragen und zwar [illegible] der Küste der Wintertemperatur
und Cherbourg steigt die mittlere [illegible] Winter Winterhalt nahe
über 5°,5 d. i. nur 1°,3 weniger als die angedeuteten der derselben) 63
vor Montpellier und Florenz. [63] Die hier [illegible] Vegetation und das Gesetz
zeigen wie wichtig für die Vertheilung [illegible] verschiedener
Abhängigkeit die [illegible] ist [illegible] Sommerwärme Jahrestemperatur die Temperatur des
climatischer Jahrestemperatur unter [illegible] gleicher Jahrestemperatur und der
mittleren [illegible] Linien die [illegible] Winter [illegible] wachsen und Kälte [illegible] [illegible] bei welcher
isothermer Linien [illegible] gleicher Wärme [illegible] Myrten [illegible] Schnee unverträglich ist,
und geheimnisvoll Sommer [illegible] Isothermen [illegible] Weinrebe
[illegible] nicht Wärme [illegible] bleibend Herbstes [illegible] noch die Inseln und Küsten
[illegible] zur Reife zu bringen, wenn die Inseln [illegible] Sommerwärme des Littoral 64
[illegible] nicht [illegible] zu geben, so liegt der Grund dagegen dem Schatten
um trinkbaren Wein zu geben [illegible] Thermometer anzeigen, er liegt
[illegible] was [illegible] der Thermometer [illegible] doch in anderen
[illegible] Luft [illegible] beobachteter [illegible] Zerstreuung [illegible] Nebel verschleierten 65
[illegible] Entzündung [illegible] Nutzung [illegible] Wärme belebten
[illegible] (Der [illegible] so wenig [illegible] [illegible] Licht [illegible] entwickelte Wärme 65
[illegible] Lichtes [illegible] physiologische [illegible] ortlich [illegible]
Wasser (Stengel [illegible] Pflanzen [illegible] Cultur arten Indigo, [illegible]
Phylloxera [illegible] Skala der
[illegible] und die Kunst [illegible] thermischen Temperatur [illegible] so
[illegible] Pflanzenwelle [illegible] herabsteigt [illegible] Culturgrenze [illegible] bald
zu leicht gewahrt. In der thermischen [illegible] der mittleren
War von Cacao [illegible] trinkbaren Weines der Berge [illegible]
von Baumwolle, [illegible] Betrachtung der Verhältnisse als die einziger so warmer
Caffe. Die genaue geographische Abhänge [illegible] zu bringen [illegible] mittlere
[illegible] und die climatische [illegible] um hier [illegible] sondern auch
daß hier andere [illegible] Verhältnisse der [illegible] Wein 66 [illegible] und Sommer (Br. 47° 50')
Temperatur des Jahres trinkbaren Wein 9° 1/2 [illegible] +0°,5 um Herbst Sommer der Sommer (Br. 52° 1/2) wo ungemein
ist als daß der [illegible] Jahreswärme [illegible] Winter Sommer und Herbst 8°,6; −0°,7; 17°,6 und 9°,2
nicht blos um die Jahreswärme von 18° haben [illegible] Winter [illegible] Tabelle Bretagne sich [illegible]
nach einer Wintertemperatur über [illegible] Jahr [illegible] Frankreich
Sommertemperatur [illegible] 14°,4 [illegible] [illegible] Europa
und die Temperatur 6°,2; 21°,7 und [illegible] Klima der [illegible] verdankt
13°,8; Wärme [illegible] Küsten [illegible] Festlande der [illegible] Europa Gliederung
Wie [illegible] das milde Klima [illegible] übrigen [illegible] westlichen [illegible] eintreten
verhalt, so [illegible] Halbinseln [illegible] Meeresgrenze [illegible] Fusse; da wo es liegt
zwar grosser westliche [illegible] Meere der [illegible] [illegible] anders [illegible] Europa wurde
[illegible] gegen Norden nach kälter, wenn Africa von [illegible] 67
[illegible] überflutet unterginge 67

und den nebel verschleierten Himmel (54° 56')

und begünstigenden Einflusse der Westwinde und des Meeres

Ins der Orkney-Inseln (Stromness) [illegible] halber Grad südlicher als Stockholm, ist der Winter 4° also wärmer als [illegible] so warm als in Paris [illegible] Länder. [illegible] 9,6 verschieden 63

und nur, bei welcher

und der Vanille und dem Pisang, der Cocos Palme [illegible] Ananas

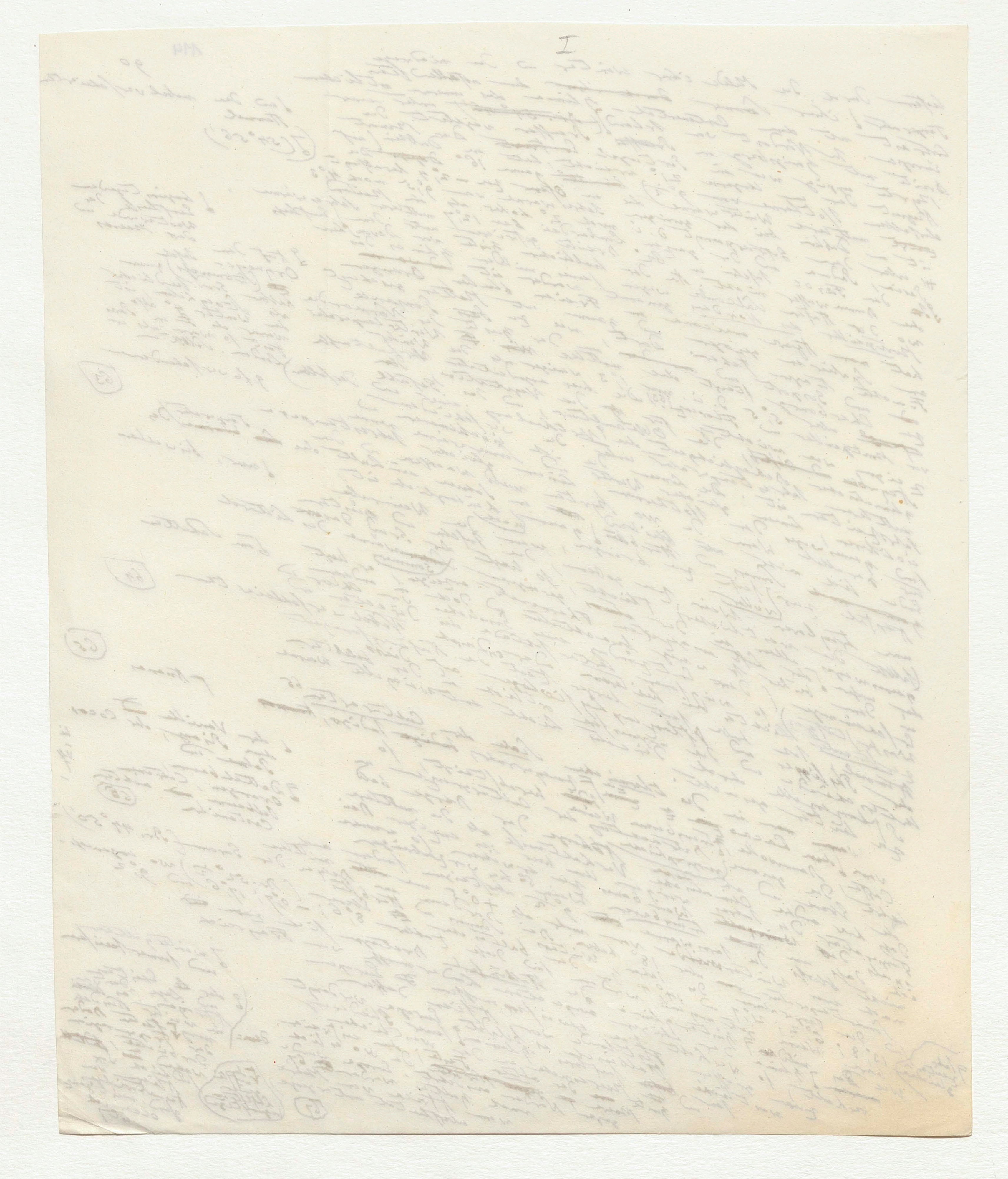
und Dattelbaum, Citronen Orangen, [illegible] Oelbaum und ächten Castanien 66

und winterglätten und sommerheissen

und der Lage der Spitzen Afrikas [illegible] weiter [illegible] Nordsee der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tropischen Meeres oceanisch ist;

Halbinseln gleichen [illegible]

[illegible] Küsten [illegible] begünstigt



I

wenn die mythische Atlantis aufstiege und Europa
mit Nord Amerika verbände, wenn der wärmende
Golfstrom nicht in die nördlichen Meere ergösse,
oder [illegible] ein anderes festes Land [illegible] sich [illegible] einschöbe. Wenn [illegible] Frankreich
[illegible] Holland [illegible] Spitzberg [illegible] [illegible] Deutschland gegen Osten
Europa [illegible] der atlantischen [illegible] Sahara [illegible] und Asien [illegible] nach [illegible] dieses
[illegible] Deutschland [illegible] Uralgebirge [illegible] [illegible] Hauptcontinent [illegible] gegliederter
fortschreitet so ist, von Westen [illegible] in der (nach [illegible]) Form des [illegible]
Erdtheils [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] compacter [illegible] der [illegible] [illegible] der Ural [illegible] [illegible] wenn
Continents [illegible] Westwinde [illegible] [illegible] [illegible] Landwinde [illegible] östlichen
Erdtheile der Westwinde [illegible] [illegible] [illegible] Sahara bedeckte [illegible] der
[illegible] Westwinde [illegible] weiter [illegible] [illegible] die Hälfte des [illegible] 68 oder
[illegible] fortwehen [illegible] [illegible] Verhältnisse [illegible] Bodens
Landerhebungen [illegible] locale [illegible] [illegible] Höhe
Gebirgen [illegible] [illegible] [illegible]
Ländergestaltungen [illegible] [illegible] [illegible] zeigt

Wenn man von der Unebenheiten der Temperatur verschieden [illegible] die Gestalt der Oberfläche
wie [illegible] Meeresspiegel [illegible] [illegible] Planeten polyedrischer [illegible] übergeben das
über der Oberfläche [illegible] entweder [illegible] Tiefländer oder [illegible] Erdtheile auf der
der Ebene [illegible] [illegible] [illegible] Folge [illegible] hypsometrischen
so betrachtet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hochebenen (Berg[illegible] Randthäler
Gliederung der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Gipfel [illegible] [illegible] Griechenland
verhältnisse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Gebirge [illegible] der Winde
[illegible] [illegible] Wärme [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Diese
[illegible] [illegible] [illegible] Theile [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ausgeübt
und [illegible] [illegible] der Luft [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] auf [illegible]
örtlich [illegible] [illegible] der [illegible] und der Cultur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Idealität
Durchsichtigkeit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] geographischen [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] haben [illegible] [illegible] Erzeugnisse [illegible] wo die Verschiedenheit [illegible]
umstände [illegible] [illegible] Abweichung der [illegible] [illegible] möglichst [illegible]
auf die Natur [illegible] [illegible] Charakter [illegible] [illegible] [illegible] Richtung [illegible] [illegible]
Verfassungsformen der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nördlicher
gegen einander [illegible] [illegible] horizontaler [illegible] [illegible] [illegible]
erreicht, so [illegible] [illegible] [illegible] Continents die [illegible] möglichster [illegible] und Pampas)
[illegible] Gliederung der [illegible] [illegible] [illegible] Steppen der Llanos [illegible] die
Ländergestaltung [illegible] (Wüsten [illegible] die [illegible] [illegible] Europa [illegible]
[illegible] [illegible] contrastirt [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] verhalt [illegible] [illegible] (Savanen [illegible] Wärme
Asiens die Continents [illegible] Heideländer [illegible] [illegible] die
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] von Afrika abnehmender [illegible] Geographen
der Namen [illegible] [illegible] Höhe [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] wichtigsten [illegible] [illegible] Strahlenbrechung [illegible] [illegible] da
[illegible] Die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] welche [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ist [illegible] meteorologischen Theorie [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 69
[illegible] [illegible] Hypothesen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Pflanzen [illegible] [illegible] [illegible] Atmosphäre [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Höhe [illegible] [illegible] ist [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] verschiedenen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Der [illegible] der [illegible] [illegible] Verhältnisse der Wärmevertheilung
Bestimmung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Isothermen
[illegible] [illegible] unterworfen [illegible] [illegible] der Isothermen [illegible] derselben [illegible] [illegible] einander
Der Gegenstand [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Temperatur
Seit dem man die wahren [illegible] der ungleichen Abstand [illegible] westlichen Nord amerika
auf der Oberfläche der Erde [illegible] östlichen und [illegible] [illegible] die Frage der [illegible] [illegible] Veränderung
und Isothermen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Mitteleuropa [illegible] [illegible] [illegible] Sommerwärme einer [illegible] entspricht
in der [illegible] [illegible] (Mitteleuropa [illegible] dort [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Breite [illegible] so [illegible] Meridian
von Asien [illegible] [illegible] welchen Jahres oder [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] In jedem
genauer [illegible] aufzuweisen mittleren der geographischen [illegible] [illegible] [illegible] fortschreitet.
anschaften Gegenstand

Schied vulgaria et [illegible] zwischen
die

[illegible] der mittleren Jahrestemperatur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Parallelkreise!

(68)

der Gebirge

[illegible] der Berge in

Gemwallt

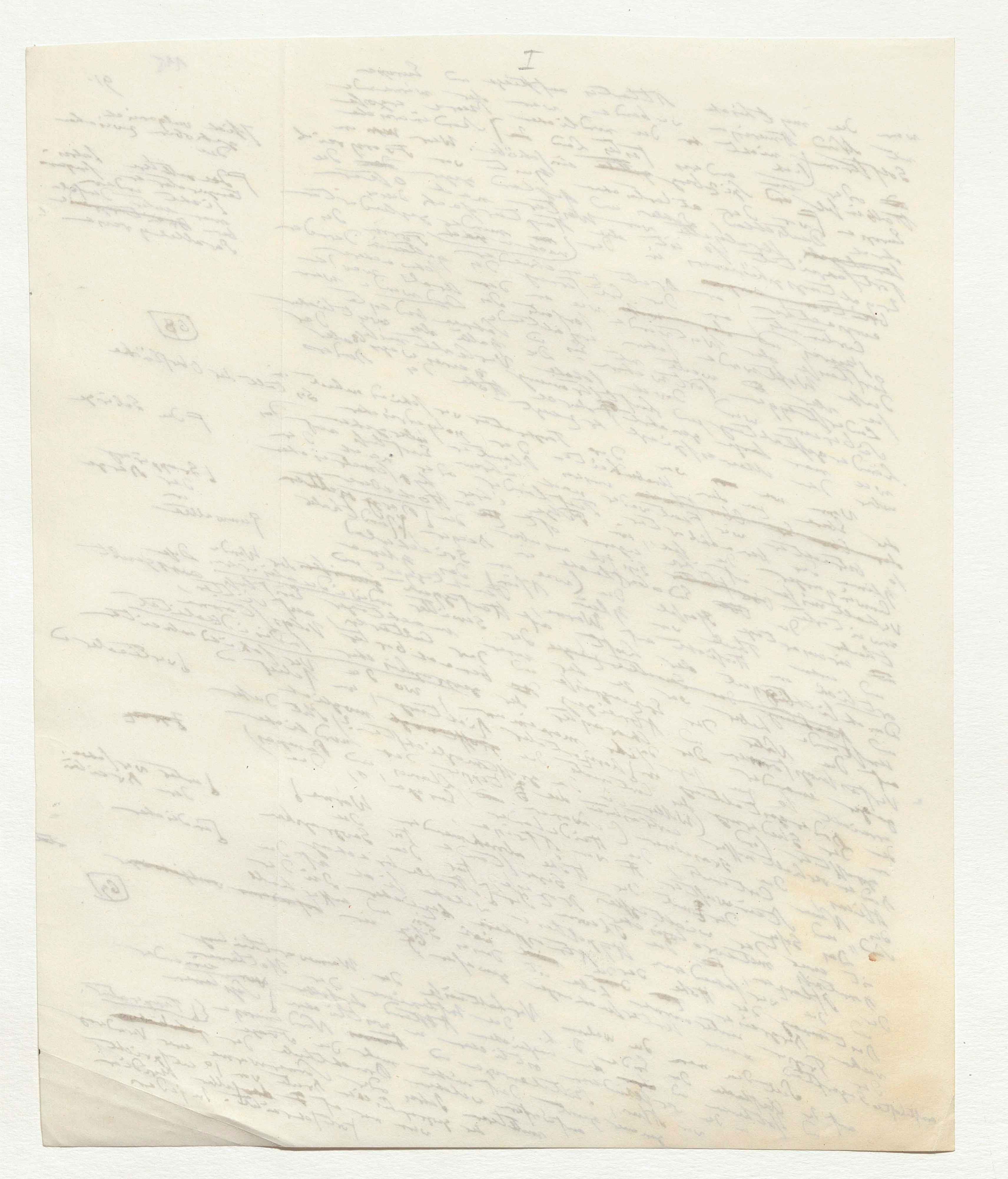
unter verschiedenen der Breiten

[illegible]

unter verschiedener der Breiten

Landstricher

(69)


I

~~Systeme gleicher Krümmung der Isothermen~~ herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei ~~[illegible]~~ Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer ~~[illegible]~~ Bergstation und der Polardistanz eines
~~im~~ im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen
Systeme verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0°,88 F; von
von Labrador bis Boston jeder Breitengrad um 0°,88 F; von
~~[illegible]~~ Boston bis Charleston 0°,95; bis zum Wendezirkel langsamer
des Krebses in Cuba hin ~~vor~~ wird die Veränderung in der Tropenzone
nemlich 0°,66. ~~Zwischen [illegible]~~ In der Havana
selbst nimmt die Langsamkeit so zu dass von da zunehmende Variation
bis Cumana die einem Breitengrade in dem System der Isothermen
nur 0°,20 ist. Ganz anders ist es in der Parallelen übereinstimmend
~~Mittel~~ Mittel-europa. Zwischen der Temperatur Abnahme selbst ~~in derselben Mitteleuropa~~
38° und 71° finde ich die Breitengrad ~~[illegible]~~ Da nur ~~[illegible]~~ senkrechter Höhe
½ Grad für 1° einer Wärme ~~[illegible]~~ für senkrechte (240–264 Fuss)
1° in ~~[illegible]~~ der Abnahme der Wärme (480 bis 522 Fuss) ~~[illegible]~~ 40–44 Toisen. Die
beträgt 80 bis 87 Toisen hieraus dass ~~[illegible]~~ entspricht, so wird also
so ergiebt sich über dem Meeresspiegel 1° Breitengrade das 1278 T. Hospiz des
der Erhebung über der Jahrestemperatur des Bernhard Klosters der Breite von 75°50′, der wieder
mittlere Jahrestemperatur in der Ebene bei einer Breite ~~[illegible]~~ die Wärme ~~[illegible]~~ und in 45°50′
würde sich also in der Andenkette ~~[illegible]~~ wo sie Beobachtungen die 30 Jahre Breite liegt,
finden. In der Andenkette fällt haben meine Beobachtungen Boussingault hat ... als Mittelergebniss
Tropenzone von 96 Tosen gegeben; (Boussingault mein Freund)

(Vide 18000 Fuss Höhe angestellt)

abnahme von 96 Tosen gegeben; durch Vergleichung der Orte für gleiche Höhe über dem Meere
grösser 90 T. (1° auf) gefunden. Durch Vergleichung der Orte oder in weit ~~[illegible]~~
die in der Cordilleren am Abhange liegen, habe ich ~~[illegible]~~
ausgedehnten Hochebenen liegen der Jahrestemperatur der nördlichen
wieder letztere um Zunahme gefunden. Ohne die Unterschiede noch
von 1½ bis 2°,3 gefunden; Ohne der Unterschiede ~~[illegible]~~
ungleicher Wärmestrahlung würde die Klimate schätzten sich ~~[illegible]~~ Wärme in der
grosse ~~[illegible]~~ Da ~~[illegible]~~ sind von Jahren Cacaowälder der Wärme in den Jahreszeiten
also einander gelagert sind ewiger Jahres sich genau Vorstellung machen
Zustande bis zum Jahres ziemlich Temperaturverhältnisse der
Tropenzone, während des ganzen Jahres nur sich um ~~[illegible]~~ Ebene das
andert ~~[illegible]~~ ~~Wärme~~ Dasobere der grossen Städte der ~~[illegible]~~ herrscht welche
von ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ aufgefasst sind gewisser Monate ~~[illegible]~~ in der Wärme
~~[illegible]~~ Andenkette Temperatur Städten vergleicht Während ~~Kaum~~ Wärme erstickt
mit der Tropenreich und ~~[illegible]~~ täglich ... [illegible]
vor ~~[illegible]~~ Waldufer zu
der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die des ~~Angust~~ Moral
(um 4°) ... findet man und ...
übertrifft Popayan (911 T.) die Ende ...
zu Quito (1492 T.) das Atmergas (1800 ...
Der mit geographischen ~~[illegible]~~ der Amos Grenze der ...
bleibt herrscht (Da unter der Schnee...
zu Paris Die Sommergrenze der Schnee...
ist die welcher sich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Schnee...
bis zu ~~[illegible]~~ mit der Schwankung der Schnee...
zeichnet jährliche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ periodischen Schnee...
Schwankungen des ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ in ...
der Gletscher eigentlich ... Boden der ... Gipfel, der ... die ... oder ... Äquator ... war ... Ort
Zone der Tropenzone Luftschichten Erhebung dem Gebiet. Dass ... Breite oder der Äquator nicht war ... Ort
mehr ~~[illegible]~~ sichtbar ist nicht bloss eine geographischen Breite der Jahrestemperatur der Tropenregion ist nicht
selbst nur lange gehabt hat, der Ort

(Zeichnet die obige)

[Wir kennen nur die untere Grenze des ewigen Schnees

~~System gleicher Krümmung der Isothermen~~ herrscht ein inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen drei ~~[illegible]~~ Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter Richtung, der Temperatur-Verschiedenheit bei einer Änderung von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren Temperatur einer ~~[illegible]~~ Bergstation und der Polar-Distanz eines im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen ~~[illegible]~~ System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur von 0°,88 F. von Labrador bis Boston, jeden Breitengrad von Boston bei Charleston 0°,95; bis zum Wendekreise ~~[illegible]~~ des Krebses in Cuba hin ~~[illegible]~~ wird die Veränderung so langsam, nemlich 0°,66. ~~Zwischen [illegible]~~ In der Tropenzone selbst nimmt die Langsamkeit so zu, dass von der Havana bis Cumaná die einem Breitengrade zukommende Variation nur 0°,20 ist. Ganz anders ist es in dem System der Isothermen von Mittel-Europa. Zwischen den Parallelen von übereinstimmender 38° und 71° finde ich die Temperatur-Abnahme sehr ~~[illegible]~~ Mittel-Europa ½ Grad F. für einen Breitengrad. Da nun ~~[illegible]~~ Höhe ~~Abnahme~~ der Abnahme der Wärme (480 bis 522 Fuß) ~~[illegible]~~ senkrechter Höhe 1° im ~~[illegible]~~ 80 bis 87 Toisen (240–264 Fuß) beträgt, so ergibt sich hieraus, dass ~~[illegible]~~ 40–44 Toisen Erhebung über dem Meeresspiegel 1° Breitengrad entspricht. Die mittlere Jahrestemperatur des Derkham-Klosters 1278 t., welches würde sich also in der Ebene bei einer Breite von 75° 50' wieder finden. In der Andenkette ~~[illegible]~~ Bis 18000 Fuß Höhe angestellt ... meine Beobachtungen ... 30 Jahre ... die Wärme ... 45° 50' Breite liegt; ... als Mittelwärme ... fällt haben ... Tropenzone von 96 ... Boussingault [mein Freund] ... der Orte ... weit ... bei gleicher Höhe über dem Meere ... Abnahme von 1° auf ... gegenüber ... Durch Vergleichung ... Abhange habe ich ... Jahrestemperatur ... 90 t. ... Cordilleren ... am Abhange liegen ... nördlicher ... in der Wald... Tropenzone ... noch ... ausgedehnter ... Obere ... Unterschied ... Wärme in der ... Klimate ... Cacaowälder ... Verschiedenheiten ... 2°,3 gefunden ... Jahreswärme ... Wärmeabnahme ... Vorstellung machte ... 1½ ... Wärmeabnahme ... Schnee ... Temperaturverhältnisse ... ziemlich genaue ... Stadte ... der ... ungünstige ... gelagert ... ewigen ... Ebene ... herrschte welche ... großer ... Verhältnisse ... ganzen ... also ... bis zum ... des ... Temperatur ... großen ... Diese ... Zustande ... während ... Wärme ... ansteigt ... Tropenzone ... Monate ... Tage ... täglich ... Wärme ... Anderen ... zwar den ... aufgestellt ... gewisse ... vergleicht ... Nordspitze ... Marseille ... und ... Andenkette ... Temperatur ... Italien ... Orinoco ... Palermo ... Sommermonate ... Mai ... Paris ... aber noch ... Frankreich ... Waldungen ... Monate ... bewachsen ... Monate April ... Breite ... um 4° ... der ... Moral ... Ende ... Anfang ... Schnee ... gegebenen ... Maximum ... Höhe ... Jahreszeit ... überschritt ... Popayan (911 t.) ... Alpengestade (1800 t.) ... der ... Lauf ... ganzen ... ewigen ... Grenze des ewigen ... Schnee-Linie ... in Quito (1492 t.) ... Paramos ... in ... Schneelinie ... unter ... Schneegrenze ... gelten ... von dieser ... Schneefälle ... Schneegrenze ... nicht ... Schneefall ... bis ... Der ... Daß sie nicht ... mit Bouguer ... verwandelt, ... der antiken ... olympischen Höhe, bei ... zu erkennen ... Sommergrenze ... welcher ... Eiskrystalle ... die untere Schneegrenze der ... Grenze ... wechselnd ... Schwankungen ... Tropen ... des Äquators ... Temperatur ... Schneefall ... Jahrestemperatur ... Tropenregion ... nicht ... der Ort ... selbst ... eigenthümlich ... geographischer Breite ... gelten hat, ... Zone ... Dampf ... sichtbar ... Luftschichten ... Gletscher ... Tropen ... nicht blos ... Eine Breite ... lange ...

Zwischen diesen ... Schwankungen der unteren Grenze des ewigen Schnees

117

Der ~~[illegible]~~ einzige Peter Martyr de Anghiera, der Freund von Christoph Columbus, erzählt der Legatus Colmenares im October 1510 ... gewisse ... Enrique Colmenares ... Schneeberge ... erzählt ... immer höher ... steigt ... mehr ... nach dem Äquator ... 40. der, Sierra ... (in der Tierra firme ... De rebus Oceanicis ... Fluss Gaira ... Sierra Nevada ... Santa Marta ... Berge ... nach ... der ... immer höher ist ... ewigen Schnee ... noch ... nicht ... Octobris ... Kaimans ... 10° ... abstehet, ... der Schnee behält.

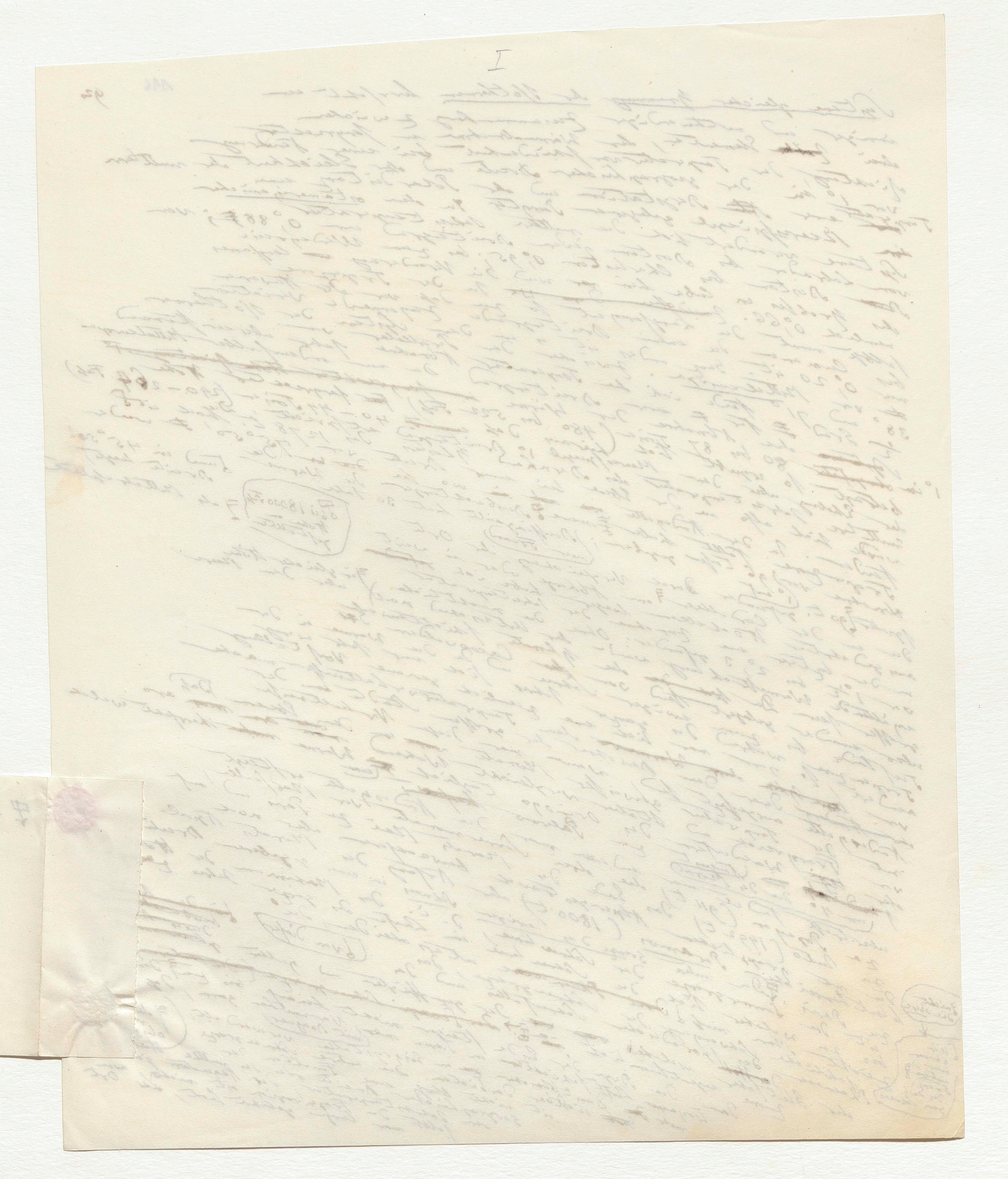
schauer und über die ... Wege aber ... Verlusts ... neue Stürme ... Jahre ... Andenkette ... verbreitet ... haben.

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperatur-Verschiedenheit bei einer Änderung von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polar-Distanz eines
im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen
System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur für jeden Breitengrad um 0,°88 F; von
Labrador bis Boston, bei Boston bis Charleston 0,°95; bis zum Wendekreis [illegible] langsamer
des Krebses in Cuba hin wird die Veränderung in der Tropenzone [illegible] Havana
nämlich 0,°66. [illegible] so dass [illegible] Variation
selbst [illegible] Cumana [illegible] Breitengrade zunehmende [illegible] der Isothermen
bis 0,°20 ist. Ganz anders ist es in dem System [illegible] übereinstimmend
von Mitteleuropa. Zwischen den Parallelen [illegible] Abnahme [illegible] Mitteleuropa
38° und 71° finde ich die Temperatur [illegible] Höhe
½ Grad für einen Breitengrad. Da nun [illegible] senkrechten Höhe
[illegible] Abnahme der Wärme 80 bis 87 Toisen (480 bis 522 Fuß) [illegible] 40–44 Toisen (240–264 Fuß) entspricht. Die [illegible] noch über
1° im [illegible] so ergiebt sich hieraus, dass 1° Breitengrad [illegible] das 1278 t. [illegible] 75° 50' wieder
beträgt der Erhebung über dem Meeresspiegel des [illegible] Klosters [illegible] Breite [illegible] Wärme [illegible] in 45° 50' Breite liegt,
der mittleren Jahrestemperatur der Ebene bei einer [illegible] die 30 Jahre [illegible] als Mittelschicht
würde sich also in der Andeskette [illegible] meine Beobachtungen [illegible]

(bis 18.000 Fuß Höhe angestellt)

finden. In der Tropenzone fällt, haben [illegible] Boussingault hat (mein Freund) [illegible] der Orte
Tropenzone von 96 Orten gegeben; [illegible] Vergleichung der in weit [illegible] für gleicher Höhe über dem Meere
Abnahme von 1° auf [illegible] Durch [illegible] Abhange habe ich [illegible] Jahrestemperatur [illegible] nördlichen
später 90 t. gefunden [illegible] Cordilleren am [illegible] Unterschied noch
die in der Waldregion [illegible] der [illegible] schwankend ist
angedeuteten [illegible] 2° 3 gefunden; [illegible] Cacaowälder [illegible] Wärme in der
in der letzteren [illegible] Wärmeabnahme [illegible] Vorstellung machen
von 1½ bis [illegible] Schnee [illegible] ziemlich genau [illegible] Temperaturverhältnisse der
ergiebt sich [illegible] ewigen [illegible] Städte [illegible] Verhältnisse [illegible] Ebenen [illegible] herrscht welche
größer [illegible] gelegt [illegible] ganzen [illegible] großen [illegible] Wärme [illegible]
also [illegible] Monate [illegible] Wärme übersteigt
Tropenzone [illegible] täglich [illegible] Andeskette [illegible] Marseille
[illegible] Andeskette [illegible] Sommermonate [illegible] Mai [illegible] Paris und auf
mit [illegible] Frankreich [illegible] Palermo [illegible] aber noch [illegible] Breite
von [illegible] Waldes [illegible] Monats [illegible] gegebenen [illegible] der Höhe
der [illegible] (um 4° die des Monats) [illegible] Ende des [illegible] Anfang des [illegible] Maximum [illegible]
übertrifft [illegible] (911 t.) das [illegible] (1800 t.) der Schnees [illegible] des ganzen Jahres
zu Popayan [illegible] ewigen [illegible] Laufe des [illegible] (von dieser)
zu Quito (1492 t.) [illegible] Paramos [illegible] Grenze des [illegible] Schneelinie [illegible]
zu [illegible] Paris [illegible] Sommergrenze [illegible] Schneegrenze, und das [illegible] und gallert [illegible] bis [illegible] dass sie nicht
ist der [illegible] mit [illegible] Schneefalles [illegible] nicht [illegible] (mit Vorwurf [illegible]) [illegible] verwandelt, (der [illegible] olympischen Höhe, bis
bis zu welcher [illegible] Schwankungen der [illegible] Eiskrystalle [illegible] Schneegrenze
zeichnete [illegible] periodischen [illegible] welches [illegible] Erde [illegible] in [illegible] Breite oder [illegible] der Aequator [illegible]
der Gletscher eigentümlich [illegible] Luftschichten [illegible] Darbieten [illegible] geographischen [illegible] Jahrestemperatur der Tropenregion [illegible] nicht [illegible] Ort
Zone [illegible] selbst [illegible] gelehrt hat,

(Zwischen die obere [illegible] Grenze des ewigen Schnees)

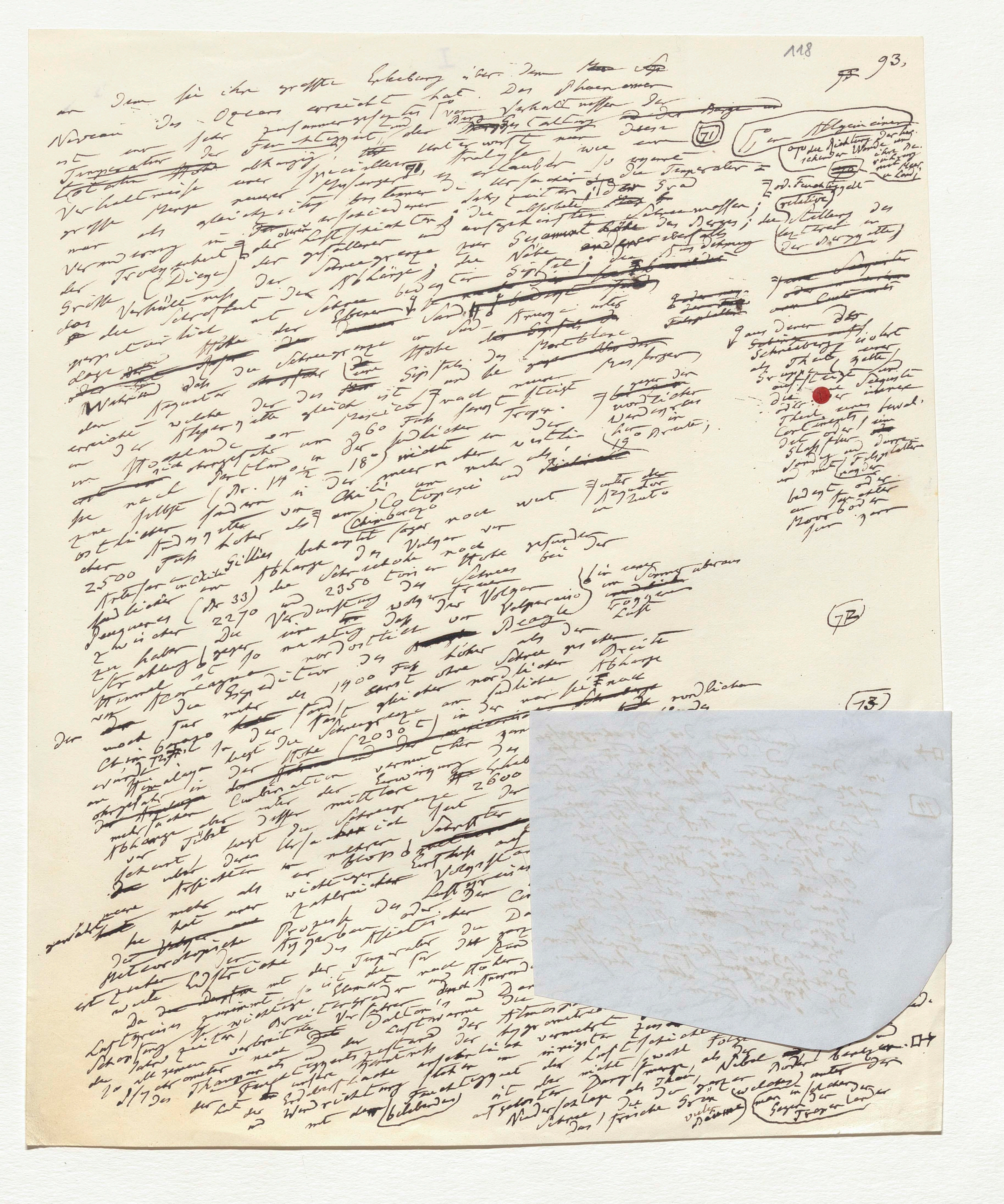


I

117

Der scharfsinnige Peter Martyr de Anghiera
der Freund von Christoph Columbus, ist der
erste gewesen der nach der Legation im October
von Roderigo Enrique Colmenares
1510 erzählt hatte daß die Schneegrenze
immer höher steigt je mehr man sich
dem Aequator nähert, sagt in seinem 40.
der Werke De rebus Oceanicis: "in der
schneeigen Sierra genannt von einem Berge (in der
Fluss Gaira) Santa Marta) herab der Colme-
Sierra Nevada die Schneegestalten ~~[illegible]~~
nach diesem Jahr. Der feinsten Kälte bis zu der Aequi-
noctial Höhe ist da [illegible] zweifel [illegible] und ? abstehet,
er muss es [illegible] und der von 10° [illegible]
noch in Martin Sanctus
der Schnee behält".

→ schwer und über die ~~[illegible]~~ Wege über
nach Sauber's unsterblichen Jahren Verlte.
Die Anderen durch letztere ruhmwürdiger Begründer
Charpentier und mit neuer Lichte verbreitet
Agassiz haben.


118

93.

an dem sie ihre grösste Erhebung über dem [illegible]
Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen
[illegible]

[illegible]

zu Allgemeinen [illegible]

[illegible]

an dem sie ihre größte Erhebung über dem [illegible] Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen ist ein sehr zusammengesetztes; von Verhältnissen der Temperatur der Fernsteigung, der Berg-Gestaltung [illegible] abhängig; [illegible] unterworfen nur diese Verhältnisse [illegible] speciellen Messungen 71, analysirt. Es erlaubt, wie eine große Menge neuer gleichzeitig bestimmender Ursachen, so genannt [illegible] nur als gleichzeitig bestimmend [illegible] die Temperatur der Luftschicht; die absolute [illegible] Grad der Verändrung in der obern Luftschicht und aufgehäufter Schneemassen; der Trockenheit der gefallenen und [illegible] Gesammthöhe des Berges; der Größe (Breite) der Schneegrenze, die Nähe [illegible] Ausdehnung das Verhältniß der Abhänge; bedeckter Gipfel; [illegible] der Schroffheit der Schneeebenen [illegible] Sand-Kuppen [illegible] geographische Lage der Höhe der Schneegrenze in Höhe der Gipfel des Montblanc [illegible] während dass die [illegible] Gipfel und [illegible]

[illegible] Aequator [illegible] der das [illegible] gleich ist [illegible] sagt steigt [illegible] Tropen. [illegible] nördlicher Wendekreis in [illegible] Breite;

[illegible] in der Alpenkette [illegible] 960 Fuß [illegible] westlicher [illegible] nach Pentland [illegible] 14° [illegible] 18° [illegible]

ostlicher [illegible] Chimborazo [illegible] Cotopaxi und [illegible] Aequator in Quito

oder 2500 Fuß höher als [illegible] behauptet sagt noch weit [illegible]

Antisana [illegible] Gillies [illegible] Vulcan von [illegible] Schnee gefunden [illegible] bei der Abhänge 2270 [illegible] Schnee [illegible] 2350 [illegible] Höhe gesunden

Zweiter [illegible] Verdunstung der Vulcan [illegible] Valparaiso [illegible] in einem Sommer [illegible] trocknen Luft

Zu haben die [illegible] Beagle [illegible]

[illegible] 70 [illegible] als der

Himmel [illegible] Expedition 1900 Fuß höher als der [illegible] Breite

[illegible] auf der [illegible] Schneegrenze am südlichen Abhange

der [illegible] in der nördlichen

[illegible] Himalaya [illegible] Höhe (2030 t) [illegible] Hochlande

[illegible] vermehrt [illegible] 1800 t [illegible]

[illegible] Combination [illegible] 2600 t, hoch [illegible] 1820 [illegible] 73

[illegible] Abhange der Schneegrenze [illegible] im Jahre [illegible]

[illegible] Tibet [illegible] mittlere [illegible] Schrift [illegible] entwickelt

[illegible] auf [illegible] [illegible] Leben [illegible] ausgeübt

[illegible] wichtiger [illegible] Vulkanismus [illegible] hat

[illegible] Luftkreise [illegible] Continente [illegible]

Das [illegible] Einfluss der Dampfmenge [illegible] nach

[illegible] Luftkreise [illegible] Atmosphäre [illegible] verschiedenen [illegible] Temperatur [illegible] Unterschied

Da [illegible] Temperatur [illegible] Dampf [illegible] Verhältniss [illegible]

[illegible] Atmosphäre [illegible] relative Dampfmenge [illegible] Luftdruck,

[illegible] Luftwärme der Atmosphäre [illegible] Temperatur [illegible] Diese Beobachtung

[illegible] Verfahren [illegible] [illegible] der unter Aussehend.

[illegible] Feuchtigkeit [illegible] Luftschichten [illegible] Folge [illegible]

[illegible] Windrichtung [illegible] Feuchtigkeit [illegible] Dampfmenge, als die Nebel [illegible]

[illegible] belebenden [illegible] Niederschlage des Thau, [illegible] unter den

[illegible] Schnee die [illegible] frische Grün [illegible] Gegend der Tropenländer

71 ⌐ in Allgemeinen [illegible] Richtung [illegible] der herrschenden Winde

Zu d. Feuchtigkeit relative

Stellung des [illegible] der Berggipfel

Ganz [illegible] Schneeberg nicht als [illegible] Aequator [illegible] Continents [illegible] Felsplatten [illegible] Moorboden [illegible]

Den Europa und [illegible] Erscheinung

6 [illegible] möglich [illegible]

74 Nach der Ermittelung des Dreh[illegible] von Dove und der Ansicht des ausgezeichneten Physiker [illegible] unserer nördlichen Zone, "die Elasticität des Dampfes am größten bei Südwestwind, am kleinsten bei Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sich [illegible] und steigt hingegen [illegible] Westseite, Ostseite [illegible] der Druck der Dampf [illegible] nemlich verdrängt [illegible] kalter trockner Luftstrom [illegible] feuchten warmen [illegible] [illegible] der Wasserdampf [illegible] während auf der Ostseite dieser durch jenen verdrängt wird. Der Südwest [illegible] Aequatorialstrom, der Nordost [illegible] allein herrschen, der Polarstrom."

an dem sie ihre größte Erhebung über dem ~~[illegible]~~ Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen ist ein sehr zusammengesetztes [von Verhältnissen der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Berggestaltung ~~der Berge~~ abhängig; ~~[illegible]~~ Untersucht man diese Verhältnisse einer speciellen Analyse, so erlaubt die größte Menge neuer Messungen 71, es zu erkennen, dass in den Temperatur nur als gleichzeitig bestimmende Ursachen der absoluten Höhe der Grenze (Veränderung in der oberen Luftschichten) der aufsteigende Schneewasser, der Trockenheit oder Dürre der gefallenen Gesammtmasse der Schneegrenze der Nähe oder ~~[illegible]~~ die Größe, Verhältnisse der Abhänge, bedeckter Gipfel, die Ausdehnung der Schroffheit der Schnee Ebenen ~~[illegible]~~ und Kranz unter ~~[illegible]~~ gegen die ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Lage ~~der [illegible]~~ Höhe der Schneegrenze in der Höhe der Gipfel des Montblanc

Während dass die Schneegrenze ~~[illegible]~~ [eine] Gipfel, und bei ~~[illegible]~~ [illegible] der Aequator, welche der des ~~[illegible]~~ erreicht; Alpengipfel gleich ist; ~~[illegible]~~ nach neuern Messungen im Hochlande von Tibet steigt ~~[illegible]~~ 960 Fuß höher im Tropen. ~~[illegible]~~ nach Pentland in der südlichen (Br. 14½ – 18°) nicht im westlichen Theile der Cordillere ~~[illegible]~~ zone selbst, sondern in der Cordillere von Chile, am Chimborazo, Cotopaxi und ~~[illegible]~~ östlicher 2500 Fuß höher als am Chimborazo sogar noch weit unter dem Aequator in Quito;

Atacama und Gillies behauptet, Bar der Vulkan von Peuquenes (Br. 33) in der Schneehöhe noch Höhe gefunden bei zwischen 2270 und 2350 toisen; die Verdunstung des Schnees in einer im Sommer ~~[illegible]~~ trockenen Luft zu haben; die ein wichtig ~~[illegible]~~ das der Vulkan von Valparaiso ~~[illegible]~~ Strahlung gegen ~~[illegible]~~ Himmel ist so nordöstlich vom Beagle Expedition des ~~[illegible]~~ höher als der Aconcagua 1400 Fuß ~~[illegible]~~ Schnee gesehen ~~[illegible]~~ Die ~~der~~ mehr als gleicher nördlicher Breite noch fast ~~[illegible]~~ [illegible] an südlichen Abhange ~~[illegible]~~ in der nur bis Ende der Chimborazo ~~[illegible]~~ der Schneegrenze (2030 t) in der ~~[illegible]~~ am ~~[illegible]~~ nördlichen [illegible] liegt die Höhe ~~[illegible]~~ und der ganze ~~[illegible]~~ Hochlandes ~~[illegible]~~ erwähnt Himalaya ~~[illegible]~~ vermuthen der Erhebung von 1800 t zu ~~[illegible]~~ ohngefähr in Combination der Erwägung ~~[illegible]~~ 2600 t; noch dieser ~~[illegible]~~ mehrfachen unter der mittleren Schneegrenze der im Jahre 1820 entwickelt habe 73 Abhange aber Tibet liegt die Ursache ich ~~[illegible]~~ Schnitter ~~[illegible]~~ Ist erste ~~[illegible]~~ gehört aber diesen ~~[illegible]~~ mehrere Ansichten ~~[illegible]~~ wichtigen Ebenen ~~[illegible]~~ Einfluss auf der Lüber E ~~[illegible]~~ eine zahlreicher Volksstämme ausgeübt und ~~[illegible]~~ gewählt mehr als ~~[illegible]~~ Luftgewässer Ab- oder Alt- Erhaben des Continents. ~~[illegible]~~ Meteorologie

Der Prozess der Dampfwanne der Hydrate ~~[illegible]~~ zahlreicher Dampfmengen; organische ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ mehr lichte Veränderungen der Temperatur des Tages, der ganze ~~[illegible]~~ Anderen verschieden; ~~[illegible]~~ Tageszeiten; dass ~~[illegible]~~ Unterschied ist ~~[illegible]~~ weiter Luftkreise der Elemente nach Höhe und durch Anwendung von Daniell's Ideen durch Dampfmenge oder ~~[illegible]~~ Luftkreises zu bestimmen

Da ~~[illegible]~~ mit der Temperatur so ist die Kenntniss der Breitengrade ~~[illegible]~~ Verhältnisse Luftdruck; Luftkreises ~~[illegible]~~ wichtige Breitengrade, Dalton's und Daniell's ~~[illegible]~~ die relative Dampfmenge bestimmen Verhältniss Schichtung zu ~~[illegible]~~ verbreitet Verfahren der Luftwärme der Atmosphäre hygrometrischer Temperatur; ~~[illegible]~~ Diese Belebung ~~[illegible]~~ unter der verschiedenen hat zeiten ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ und der Zustand der hygrometrisch vermehrt ~~[illegible]~~ nur zu lange so allgemeiner verbreiteten ~~[illegible]~~ Thermometer ~~[illegible]~~ Feuchtigkeitszustand unserer Erdoberfläche hervorbringt ~~[illegible]~~ in einigen Luftschichten Folge der Nebel, ~~[illegible]~~ Jäger ~~[illegible]~~ Berg ~~[illegible]~~ der Luft an der Windrichtung stetig ~~[illegible]~~ Feuchtigkeit ist der nicht gewöhnlich die Dampfmenge als Thau, Nebel ~~[illegible]~~ Jäger ~~[illegible]~~ Boden ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und mit der (belebenden) ~~[illegible]~~ Dampfmenge ~~[illegible]~~ unter der Niederschlage als der zu ~~[illegible]~~ das frische Grün vieler Bäume welche man in solchen Gegenden der Tropenländer ~~[illegible]~~ Schnee ~~[illegible]~~

71

[im Allgemeinen; auf die Richtung der herrschenden Winde in ihrer Berührung mit Meer und Land]

~~[illegible]~~

[od. Feuchtigkeit] [relative] [Stellung der Luftstrom in der Berggestalt]

~~[illegible]~~ ~~oder [illegible]~~

ganz deren ~~Gebirge~~ der Schneeberge, nicht als Theil einer Kette; ~~[illegible]~~ aufsteigende Gipfel ~~[illegible]~~ die innere oder ~~[illegible]~~ Theil eines bewaldeten Continents, oder eine Steppe oder dürre Sandfläche und mit Felsplatten oder mit Gräsern bedeckt oder ~~[illegible]~~ Moorboden [illegible]

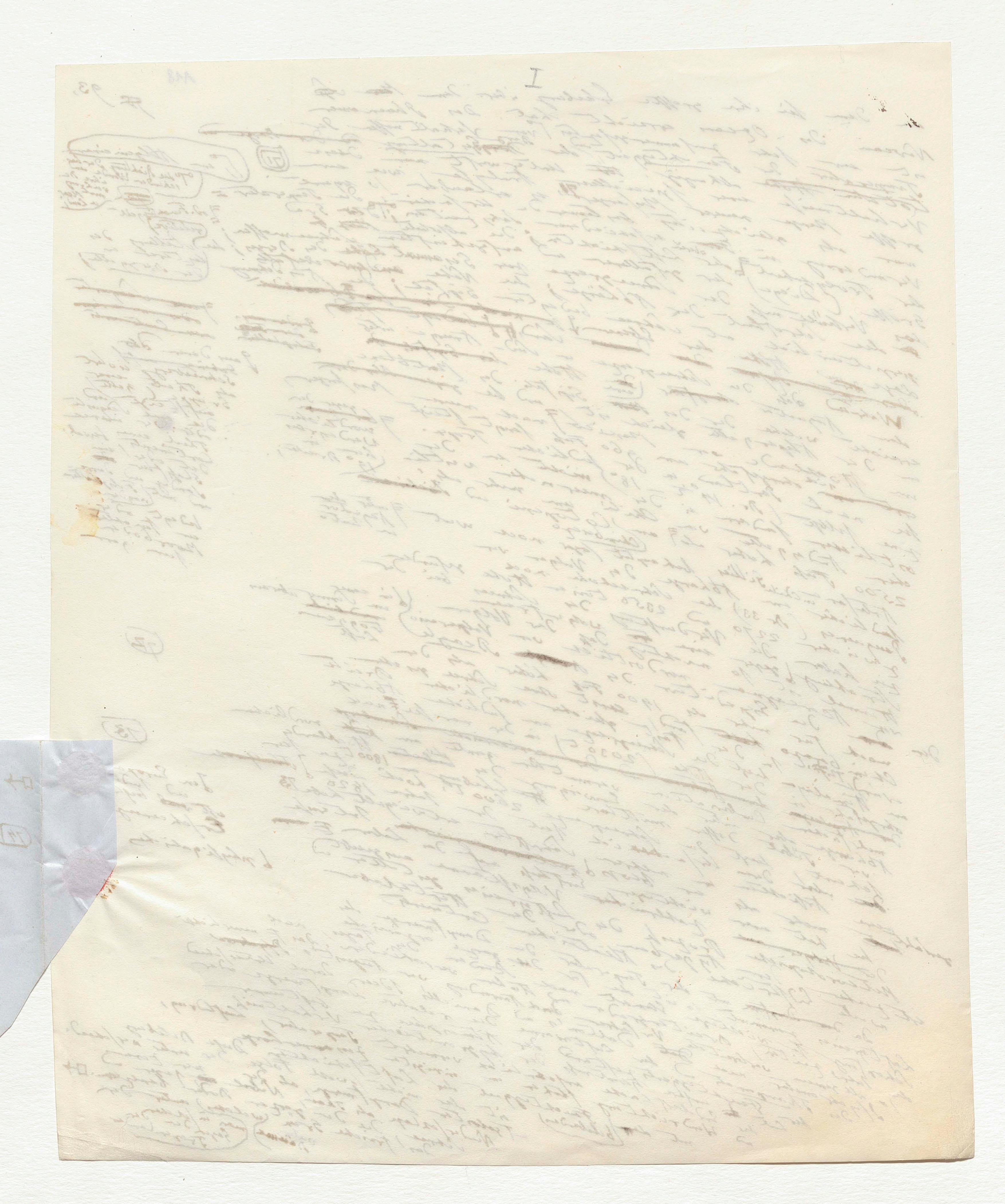
72

73

Im Europa und Andern ~~[illegible]~~ oft ~~[illegible]~~ beschriebenen Erscheinung

[illegible] nachzuzeichnen

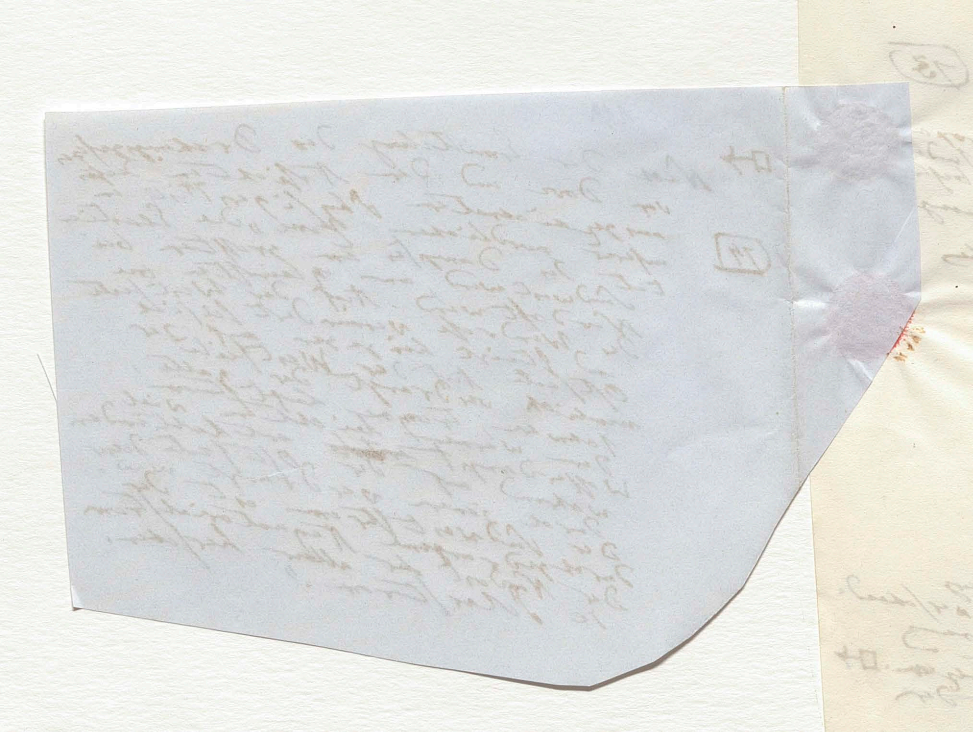
74



119

74

Nach der Ermittelung des Drehungsgesetzes von Dove und den Ansichten dieses ausgezeichneten Physikers ist in unserer nördlichen Zone „die Elasticität des Dampfes am größten bei Südwestwind am kleinsten bei Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sie sich und steigt hingegen auf der Ostseite. Auf der Westseite [illegible] nemlich verdrängt der kalte Luftstrom schwerer, trockner, dichter, den viel wärmeren leichteren mit Wasserdampf ~~erfüllt~~ erfüllten, während auf der Ostseite dieser durch jenen verdrängt wird. Der Südweststrom ist der durchgedrungene Aequatorialstrom, der Nordost der allein herrschende Polarstrom.“



wo … fast bei
bewegt) … wo oft (sieben Monate lang)
Windstreifen / … am Himmelsgewölbe sichtbar sind
wo unsichtbar Gewölk … und Regen fallen, beweist dass
die … Thau und Regen fallen, beweist dass … leben
die appendiculären Theile (die Blätter) durch ihre Ausstrahlung, … entziehen
Process der vielleicht nicht bloss der gattierenden Luft … Coro)
die Fähigkeit haben … Wasser der Luft von Cumana
Mit der regenlosen dürren Ebenen von Cumana, contrastirt der Regenmenge
und ... Ceara (Nordbrasilien) … der fällt 2 bis 3 in der
welche in andern Tropengegenden … Durchschnitt vor 6 jährige … bei fast
die Havana nach einer Mittelzahl 102 Pariser Zoll … Abhange
Beobachtungen … von … Regenmenge … unter
mal so viel als in … Zoll … Bogota auf einer
der Nordseite … die Regen waren … de Bogota … 37 Zoll der
ab. Sie ist von Caldas in Santa Fe de Bogota nicht über 37 … bisweilen in
Reisegefährten … fast 8200 Fuss … einigen Westlichen … zurückgeben
also … weniger grösser als in … worden. Dortfangatalle … 26°. Luftschichten
Europa gefunden … Hygrometer auf … Gay Lussac … auch der Erde
zeigte … das Saussure'sche … 6600 Fuss … Atmosphäre … bisher … in der nördlichen
in einer Temperatur von 4°,3 … wohl in der
(bei einer grossen aerostatischen … ist … und im Obi. Der
in seiner grossen Trockenheit … Charbarssee … nach dem Continent
25°,3 Die grosse Tiefländer … Irtisch … der 23°,7 Sande
der welche wir Gustav Rose … Platowskaja … Schneeregen. Die allgemeine
Aber Sanden zwischen … Platowskaja … aus dem Temperatur der
Steppe … lange aus einer … unter den Wasserdampf 77. Gegen Saussures
Sandwüste … Dampfdruck 4°,3 … $\frac{16}{100}$ Wasserdampf … auf … Regionen der
gewöhnlich halten … nach … welche … haben in
wer der Trockenheit … der Luft … der hohen … nach einem 78
Luft enthält … Trockenheit der … zu folgen … Martins … Beobachtungen
Krankheiten … grösseren … Hygrometer … Bravais … Faulhorn … gesammelt … Region der
und … Cordilleren … zu folgen … Bravais … Region … wo … Sahne Höhe
Alpen und … der jedes … der Faulhorn … der … 12000 Fuss Höhe
Reisen … vor der … zwischen 11000 und … grossblüthigen … entlang
zweifel erregt. Die Nässe … zwischen … Regen … Dasein oder
Paramos Cnata … beginnt … Arten … zweiblättrigen … nicht (aber) … beweist nur
zu fallen … eigenen … Arten … Wasserdunstes, …
myrtenblättrigen … 12 Zeilen frei
getragt werden … Wasserdunstes, es … beweist nur
grossen absoluten
… die Frequenz
… Die Electricität lassen sie 12 Zeilen frei

den wir hier beschließen,
Der meteorologische Theil des Naturgemäldes,
dass alle Prozesse … Luftkreis … dabei
… so innig mit einander zusammenhangen
jeder einzelne … meteorologische Process
von allen gleichzeitigen modificiert wird
Dass (anders) Mannichfaltigkeit der Störungen … welche
… welchen die … geräumigen Weltlage … Land erleiden
besonders die … einer … erschweren die

(der Lichtabsorption
der Wärmentbindung
der Elasticitäts-
veränderungen
der Hygrometrischen Zustandes und der Spannung
elektrischer Spannung
welche der ununterbrochenen
Luftkreis)

von Llamas de la Sagra
mit der Höhe
wie … der
Temperatur so
auch der
75
76
77
78
(beobachtet hat
(messungen
Europa
traditionell nur
in Europa noch
zuweilen
(zeigt
selten

Deutung so verwickelter Erscheinungen, zu beschreiben, und machen. Ein grosser Theils unmöglich die Vorherbestimmung der atmosphärischen Veränderungen, die für den Garten- und Landbau, für die Schifffahrt, für die Gesundheit und [illegible] welche den Freuden des Lebens so wichtig wäre. Diejenigen, welche den Werth der Meteorologie nicht in der Vorherbestimmung, sondern in den Vorher[illegible] suchen, haben selbst [illegible] Ueberzeugung, dass dieser Theil der Naturwissenschaft um den so viele Reisen sind, und [illegible] Wissenschaft unternommen worden, besten seit Jahrhunderten [illegible] Fortschritte gemacht hat. [illegible]

79

[illegible] Physiker und [illegible] als [illegible] Verlauf der [illegible] beobachtet [illegible] Theile [illegible] der Atmosphäre

dass das Barometer allein uns ordentlich was in allen Gränzen der Thermometer aber an den Beobachtungsorte bis zur [illegible] während das Thermometer und in der Veränderung des Druckes nur über die vorgeht örtliche Wärme und Schichten [illegible] Hygrometer nur über die zu Boden naher Modificationen und Feuchtigkeit der untern Luftregionen und Hygrometrischen [illegible] gleichzeitigen Combinationen unterrichtet. Die Thermometer und hypothetischen Feuchtigkeitsbestimmungen der obern unmittelbar [illegible] Thermometer und Wolkenveränderungen [illegible] so wenig wo Luftregionen [illegible] als Witterung so sind Folgen einer wie [illegible] Barometer aller Dinge auch [illegible] der Luftströmungen durch die Wichtigste Ursachen der Oberfläche der Erde in der Fläche und warmen trocknen und wärmer Begebenheit an [illegible] Durchsichtigkeit

Da das örtliche die weiter gelegenen, kalten [illegible] Entstehung der Stürme, [illegible] meist nicht an Regionen, [illegible] Unregelmässigkeit der Höhe [illegible] ausgeheitert die [illegible] und Combination der [illegible] Wechsel Wolkenstellen haben ihre Wurzel bezogen hat, sondern in der höchsten Luft der Erde Feuchte Luft trübend und aufheiternd die Hartenwolke umwandelnd. Weil also und Cirrus Verwandelung der gestaltlos wo [illegible] in der [illegible] der Luft, der geschützte Regionen, wo [illegible] [illegible] nur die Hydrometeore der Stürmenden dieser Erscheinungen sich zu Meteorologen, aus [illegible] häufigsten Regionen [illegible] periodisch wiederkehren 6 Ebbe und Fluth der Stürmigen gefüllt. Die [illegible] [illegible] der Sturm, in jenen [illegible] [illegible] der Sänger der Luftschaft unorganischer Drangsal der muss in jenen, wo Explosionen [illegible] der Planeten und Jupiter des [illegible] electro-magnetischen 7 Vulcanismus stets darselben Lüfte walter, [illegible] electrischen ganzen [illegible] electrischen zu [illegible] Ursprung der [illegible] des [illegible] in jenem, Thätigkeiten der [illegible] unserer Erde, endlich [illegible] gerichtet

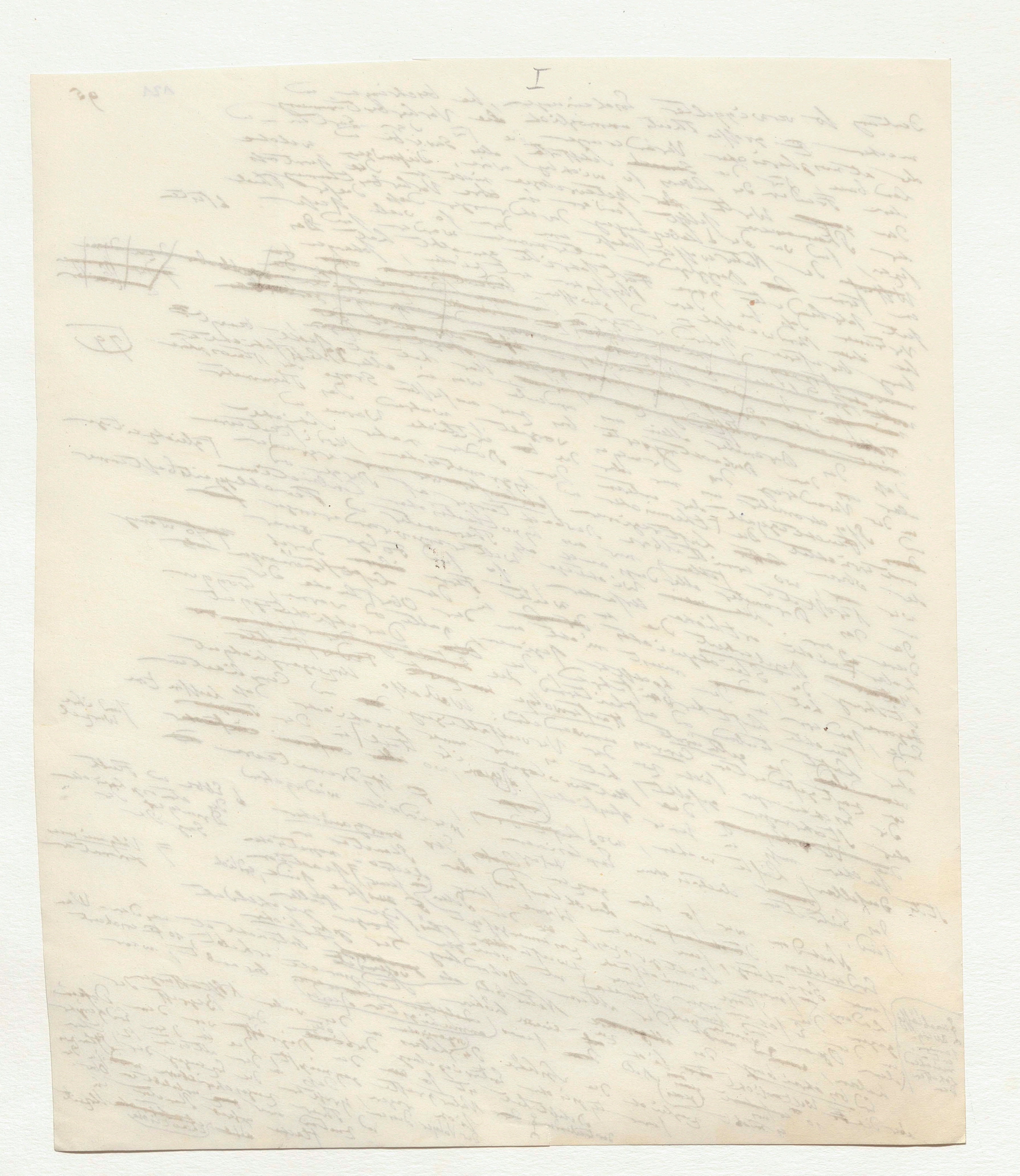
das Eintreten [illegible] [illegible]

sind.

Nachdem wir so den ganzen durchlaufend, seiner innern Wärme, der [illegible] unserer Erde zusammengesetzt [illegible] flüssigen Zeugen geschildert sind, [illegible] Lichtprozess [illegible] zu ihrer [illegible] Behandlung der physischen betrachtet werden, Von Erdentstehung [illegible] Gestaltung, seiner mannigfaltigen Zwischen zu [illegible] wenig [illegible] [illegible] Standpunkte erhoben, so erscheint seiner Ladung der Starre Erscheinungen [illegible] [illegible] Naturbild der Vollendung höhern Standpunkt gebracht, wenn gegen das Ende der Erdkörper Abstufungen der in der Ozean [illegible] Sphäre der organischen Lebens in der viele Abstufungen der Begriff der Dasein haben, [illegible] beschreibung das Leben [illegible] Ordnung sind [illegible] einer höher seiner veränderlichen Scheidungen Entwicklung der Begriff der in der Erdkörper erhielt, [illegible] der vollendeter Natur [illegible] sich zugleich die Sphäre des Lebens Entwicklung [illegible] da Naturkräfte gegenseitig, dass in der ältesten Mythen über die Weltansicht der Naturkräfte jenes typischen Sphäre Daseins gegeneinander von der Entstehung der Pflanzen und Thiere zu geschrieben in der Ober- 10 [illegible] uns erreicht zugleich der Schöpfer die [illegible] Naturgesetze der Volger dieser und zwar jene in den unbelebten Flächen unserer Planeten als Erzeugung [illegible] chaotische der treibenden

[illegible] unablässig zwingenden [illegible] erscheinenden Schaffen der

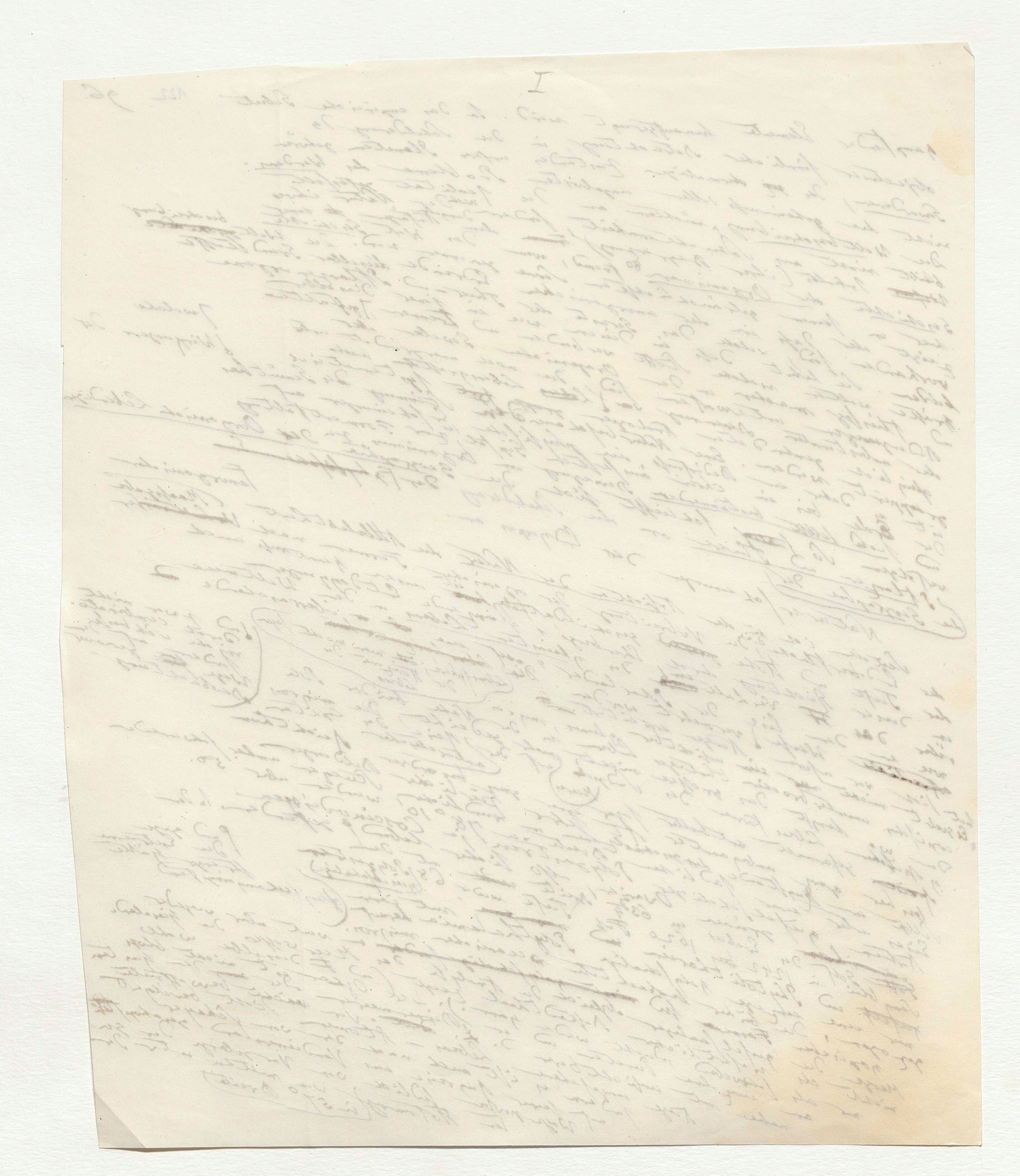
I



122 96

Gegenstände Elemente hinaufgeragt wird. In das empirische Gebiet
objectiver sinnlicher Betrachtung, in die Schilderung des
Gewordenen, des ~~[illegible]~~ dermaligen Zustandes unsers Planeten gehören
nicht die geheimnißvollen ungelösten Probleme des Werdens.
Die Weltbeschreibung, nüchtern an die Realität des wirklichen gefesselt,
bleibt nicht aus Schüchternheit, sondern durch die Natur ihres
~~[illegible]~~ Inhalts und ihrer Begrenzung, ~~[illegible]~~ den dunklen Anfängen ~~de~~ einer Geschichte
Geschichte der Organismen so fremd, wenn das Wort Geschichte hier in
seinem gebräuchlichsten Sinne genommen wird. Die Welt~~[illegible]~~beschreibung
zeigt aber daß in der anorganischen Erdrinde dieselben Grundstoffe
vorhanden sind, welche das Gerüste der Thier- und Pflanzenorgane
bilden. Sie lehrt daß in diesen wie in jener dieselben Kräfte walten,
Kräfte walten welche die Stoffe verbinden und trennen, welche gestaltend
und flüssig machend in den organischen Geweben aber unter
Bedingungen wirken, die noch unergründet unter
dem unbestimmten Namen der ~~Lebens~~ Lebenskräfte ~~[illegible]~~ nach
glücklich geahndeten Analogien ~~[illegible]~~ systematisch
gruppirt werden. Die naturbeschreibende ~~[illegible]~~ Stimmung des Gemüthes
ist daher ein Bedürfniß, die physischen Erscheinungen auf
der Erde bis in ihre äußersten Grenzen zu verfolgen, zur Formentfaltung
und sich selbst bestimmender Bewegung im Organismus zu dem Organisch Lebendigen
verfolgen. So schließt sich die Schilderung der ~~Erde~~ anorganischen
~~Pflanzen~~ Pflanzen und Thiere an die Geographie der
die Geographie der Pflanzen und Thiere an.

Natur, so schränken die Ansichten der Natur die Allbelebtheit
Seit dem ist die Verbreitung der organischen Formen nach Maaßgabe
der Tiefe und Höhe ~~[illegible]~~ geschildert, ~~[illegible]~~ ist unsere Einsicht
in diese Richtung durch Ehrenbergs glänzende Entdeckungen in dem Weltmeere
über das Verhältniß der kleinsten Lebens ~~[illegible]~~ überraschend
wie in der Weise der Polarländer. Die ~~[illegible]~~ Lebenssphäre, ich möchte sagen
~~[illegible]~~ vermehrt worden. Der Horizont des Lebens
Es hat sich vor unseren Augen erweitert. Nicht bei den Pole
ergiebt nicht nur ein unsichtbar kleines Leben, in der Nähe des Meeres,
organisches ununterbrochen thätiges Leben gedeihen, die Capitän
Der, wo ~~[illegible]~~ sorgt das große Südpolar-Meer, arctischen Sir James Ross unter
Meere ~~[illegible]~~ hat ganz besonders glücklichen Reisen in den
ganz ~~[illegible]~~ gesammelt erhalten sogar unter 78° 10′ Breite, werden über 50
Lebensformen ~~[illegible]~~ Polygastrien, wie Coscinodiscus lebend gefunden, in der
unbegrenzte ganz ~~[illegible]~~ unter Zustande Polygastrien, also über 68 Polygastern, und gegen
Selbst in ~~[illegible]~~ 63° 3/4 Breite ~~[illegible]~~ Tiefe wurden mit dem kieselschaligen Polygastern, die Exkremente
Eises unter ~~[illegible]~~ Erebus in 1620 Fuß ~~[illegible]~~ Polythalamien herauf, mit ihren (fleischlichen) Strukturen hätte
~~Tiefe~~ ~~[illegible]~~ 1242 bis ~~[illegible]~~ Phytolitharien ~~[illegible]~~ oceanischer ~~[illegible]~~ Ursprung. Statt aber wegen der Gräslande
~~Sogt~~ Sog blei ~~[illegible]~~ und einige kalkschalige beobachtet ~~[illegible]~~ Das Meer scheint dasselbe wohl
~~[illegible]~~ nur eine ~~[illegible]~~ der ~~Formen~~ Formen sind bis zu der Tiefe der ~~[illegible]~~ Oceane ~~[illegible]~~ ist nicht der sogenannten
gezogen; die kieselschaligen Aufenthalt ~~[illegible]~~ zeigt: Der Ocean ~~[illegible]~~ dicht bevölkert
Menge der organischen wahrscheinlich Partikel und ~~[illegible]~~ Diese meere ~~[illegible]~~ vom Schauspiel ~~[illegible]~~
nicht als lebend unsichtbarer Lebens-Atome nach Vandiemensland der Gesichtskreis
~~[illegible]~~ als ~~[illegible]~~ angesehen ist auch ~~[illegible]~~ vom Vorgebirge mittlen unter der
neben ~~[illegible]~~ Ausgang ~~[illegible]~~ südlich ~~[illegible]~~ Breite
Tage ~~[illegible]~~ an seiner Wasserprobe ~~[illegible]~~ Hobart ~~[illegible]~~ (in 57° Breite)



I

Wenn zuweilen im Atlantischen Meere erwiesen daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Farbung ohne fragmentviel schwimmende der Oscillatorien Fäden unserer süßen Wasser ähnliche Fäden gleichzeitig der Gattung Chaetoceros, bei zahlreichen durchsichtigen zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica von der Cockburn Insel aus dem [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengten Sande [illegible] sind über die ganze Erde verbreitet; Es [illegible] 81) bei den Polen gemein. Beobachtungen bestätigen [illegible] andere sind [illegible] neueste [illegible] Tiefe [illegible]

Für das Nachts Leuchten der oceanischen Tiefen [illegible] das Thier[illegible] leben während auf der Continenten [illegible] der [illegible] [illegible] der [illegible] die Pflanzen [illegible]. Der Masse nach [illegible] überwiegt [illegible] auch [illegible] Thierischen

Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, so wohlthätig für den fühlenden Menschen, gehört jeder Zone an, eigentlicher [illegible] Form, da wo [illegible] Tageszeiten [illegible] der bauenartigen [illegible] Meeresufer der Boden [illegible] der Dambuser und Corallenreichen. Die Ortsverhältnisse Organismen mächtigster werden der Palmen, der Mollusken – und Schneegrenze erhebt [illegible] Höhen und Tiefen, (Tief das Innere der Erde) (am verbreitetsten ist.) [illegible] die Thiere fast alle Höhen [illegible] wo [illegible] im naturlichen [illegible] der Pflanzen [illegible] [illegible] ist, und [illegible] Steigen Insekte durch [illegible] gestreut ist [illegible] [illegible] Zum ersten Male [illegible] [illegible] auf [illegible] Höhen [illegible] mit den zarteren [illegible] [illegible] [illegible] Podurellen [illegible] [illegible] Chionaea [illegible] Gletscherfloh (Protococcus) leben im [illegible] Gebirge [illegible] wie dem [illegible] [illegible] Polarländer [illegible] (thermalis) [illegible] [illegible]

[illegible] nebst [illegible] [illegible] Conver[illegible] 380 [illegible] Nähe der [illegible] angezeigt sind, als Darwin [illegible] [illegible] der Seefahrer häufig in der [illegible] Zeiten [illegible] Thiere aber [illegible] [illegible] der afrikanischen Polygastrica aber Infusorien [illegible] vier jährigen [illegible] enthalten. (der Infusorien die [illegible]) Die [illegible] von 3000 [illegible] und [illegible] diese [illegible] doch [illegible] Organismen [illegible] [illegible] Schichter [illegible] von der Dicke mehrerer Lachter.

Spix [illegible] 18 Die Fülle der Organismen [illegible] der [illegible] Pflanzen und Vertheilung der Geographie [illegible] entweder nach Thiere [illegible] [illegible] Zahl der Bildungstypen der Verschiedenheit und relativen Zahl der Gattungen also nach der Gestaltung der Zahl der vorhandenen Individuen (Arten [illegible]) und Arten oder nach den gegebenen [illegible] [illegible] wie bei betrachtet der [illegible] [illegible] Pflanzen [illegible] lebend [illegible] gesellige Pflanzen 80 jeder Art [illegible] [illegible] wichtigen oder gesellig lebend gesellige Pflanzen der Thiere ist [illegible] [illegible] welche ich gesellige [illegible] [illegible] (Cladonien [illegible] Moose, als) Gräser, Cacteen, Erica [illegible] [illegible] Zygophyllum, [illegible] [illegible] Coniferen und Laubholz. Diese Art der genannt habe.

Wandergreisen im Atlantischen Meere gezeigt [erwiesen], daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung oder fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien ähnliche Fäden unserer süßen Wasser ähnliche Filze gleichsam gallertartige Fäden der Gattung Chaetoceros, bis zu gestaltet durchsichtige zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica von der Cockburn Insel an der [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengt [illegible] Erde verbreitet [illegible] scheinen über die ganze Erde gemein zu sein 81) Es [illegible] bei den beiden Polen [illegible] neueste Beobachtungen [illegible]

[illegible]

Der Eindruck der Allthätigkeit der Natur, [illegible] [illegible]

[illegible]

Die Fülle der Organismen deren räumliche Vertheilung die Geographie der Pflanzen und Thiere verfolgt, wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungstypen, also nach der Gestaltung der vorhandenen Gattungen und Arten, oder nach der Zahl der Individuen auf einem gegebenen Flächenraume betrachtet. [illegible] bei den Pflanzen wie bei Thieren [illegible] oder gesellig lebend [illegible] gesellige Pflanzen [illegible] Arten welche ich gesellige Pflanzen genannt habe [illegible] Cacteen [illegible] Avicennien [illegible] Coniferen und Laubholz. Diese Art der

[illegible]

124

80 Wenn auch der Charakter verschiedener Welttheile [illegible]

[illegible]

125

Das [illegible] 84

126

Die Erde, Luft und [illegible]

[illegible]

97 123

Wenn gewissen im Atlantischen Meere erwiesen daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung ohne fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien unserer süßen Wasser ähnliche Filze glasartige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei glatter Durchsichtigkeit zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalte. Einige Polygastrica von der Cockburn-Insel aus dem mit Pinguin-Excrementen gemengten Erde verbreitet herrscht demnach Sand (Schwere) über die ganze Erde gemeinsam[81] Es bestätigen andere bei den Polen neueste Beobachtungen [illegible]

[illegible]

Die Fülle der Organismen, deren Vertheilung die Geographie der Pflanzen und Thiere [illegible] Verschiedenheit [illegible] Bildungstypen [illegible]

[illegible]

80 Wenn auch der Character verschiedener Weltgegenden von allen äußern Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken; so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse, und die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unseren Blicken. Die Pflanzenschöpfung wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft; ihre Masse bezeichnet ihr Alter, und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft mit einander gepaart.[82]

126

Wie Erde, Luft und Wasser bei den verschiedensten Temperaturen belebt sind, so sind es auch die inneren Theile der verschiedensten Thierkörper. Es giebt Blutthiere in den Fröschen und im Lachse; oft sind nach Nordmann alle Flüssigkeiten der Fischaugen mit einem Saugwurme (Diplostomum) gefüllt; in den Kiemen des Bleies lebt das wunderbare Doppelthier (Diplozoon paradoxum), das derselbe Naturforscher entdeckt hat: ein Thier gabelförmig verwachsen, mit 2 Köpfen und zwei Schwanzenden.

Wendet man sich zum Atlantischen Meere [illegible] so erweitert sich dass der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung ohne fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien [illegible] unserer süssen Wasser ähnliche Fäden [illegible] gliederschaligen Fäden der Gattung Chaetoceros, bei zahllosen durchsichtigen zahlreiche winzig kieselschalige selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica, von der Cockburn Insel aus der [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengten Erde verbreitet beherrscht demnach Sande (Ehrenberg) über die ganze Erde gemeinsam 81) [illegible] beide Pole. [illegible] neuesten Beobachtungen [illegible] [illegible] bestätigen

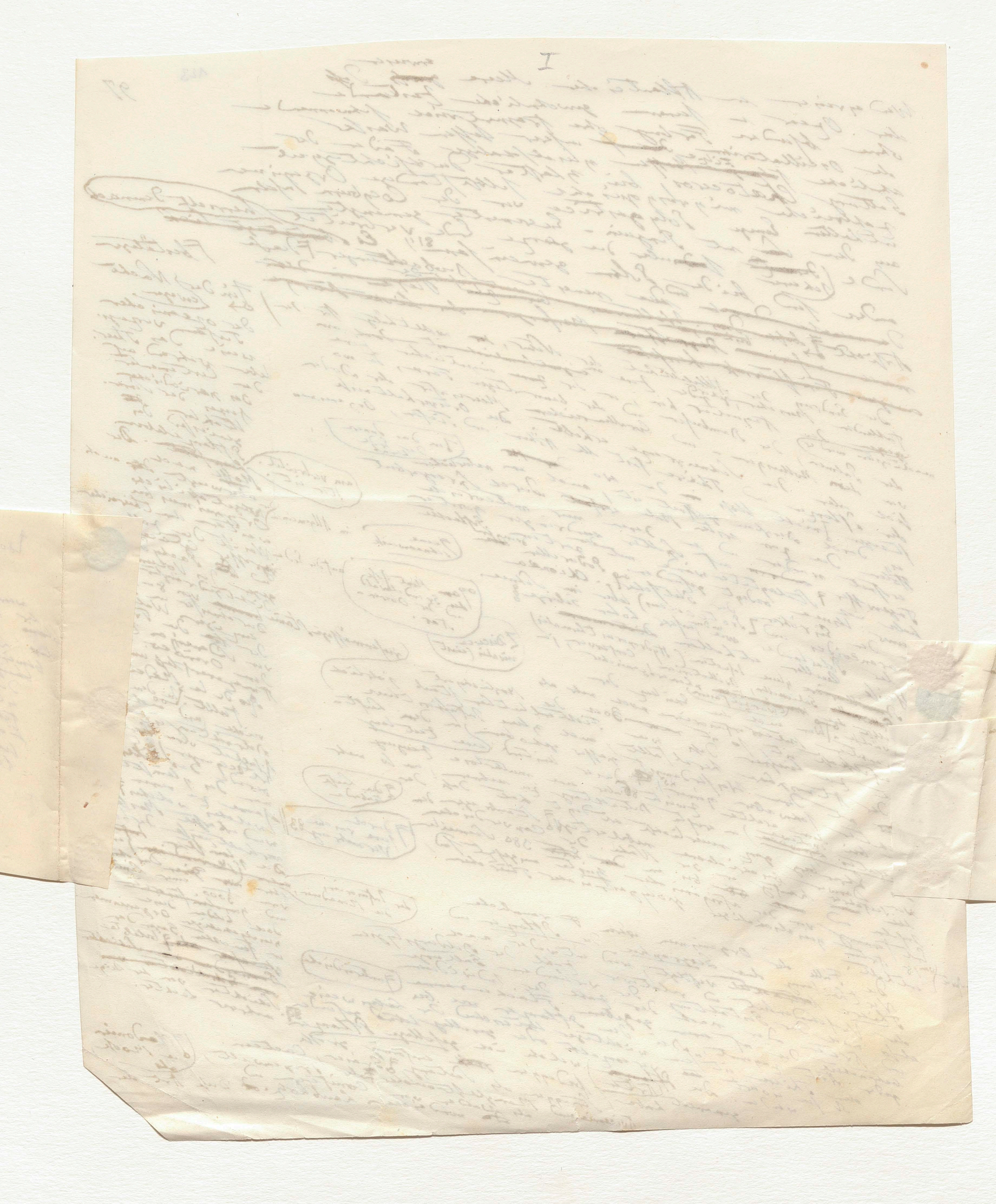
Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, der wohlthätig [illegible] zu eigentlicher ferne, da wo [illegible] gehörende fallender Regen [illegible] in der baumartigen Farne, der Meeresufer der Dodo mächtigster wird der Palmen der Bambusen und Corallenreichen der Ortsverhältnisse Organismen [illegible] der Mollusken — und Schneegrenze erhebt die Höhen und Tiefen, vor oder der Thiere fast alle Höhen [illegible] natürlicher sich der Pflanzen und Thiere [illegible] da wo [illegible] erwogen und durch Bergbau geöffnet ist, auch wo Sprengarbeit Stollen im [illegible] meteorische [illegible] zarter als die vor in Spalten [illegible] mit der zartesten Höhlen [illegible] erst auf [illegible] Podurellen Tageswasser Stalaktitenwände [illegible] gefunden in Schnee [illegible] Usnea [illegible] (Protococcus) leben im Schnee [illegible] Gebirge der Polarländer [illegible] wie in dem Hydroporus thermalis Conferven, [illegible] eines der [illegible] Oscillatorien enthalten kleine Insecten, Salamandern, Oscillatorien [illegible] Theile [illegible] [illegible] Wurzelfasern [illegible]

[illegible] Wenn auch die Erzeugung der meteorische noch mehr als gewürzte [illegible] Doch die Fische [illegible] Insekten [illegible] Luft [illegible] ist, so ist [illegible] dass wir [illegible] zu [illegible] [illegible] kleine Zeit lang in der Atmosphäre herabfallen [illegible] Wasserdampf 85) 86) aber eine mutterlose Zeugung an wo mehr [illegible] im [illegible] zwischen [illegible] zu nehmen! Der [illegible] bei [illegible] [illegible] Staubregen dem Capverdischen [illegible] in [illegible] nebelartig 84) 380 Seemeilen als Ehrenberg ganz [illegible] Nähe. Die [illegible] angezeigt sind, als Darwin häufig bei [illegible] der [illegible] polygastrische Thier oder [illegible] Inseln [illegible] vor der kieselschaligen [illegible] Erdformen [illegible] enthält.

Die Fülle der Organismen [illegible] Pflanzen und Thiere, deren Geographie [illegible] nach Vertheilung [illegible] verfolgt wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungstypen der nach der Gestaltung der vorhandenen Gattungen [illegible] oder [illegible] der Zahl der [illegible] Arten [illegible] gegebenen Pflanzen [illegible] [illegible] betrachtet [illegible] die Pflanzen [illegible] Flächenraume [illegible] wichtige oder gesellig lebend gesellige Pflanzen 84) [illegible] [illegible] welche [illegible] Cacteen den Thieren ist [illegible] Pflanzen [illegible] Cacteen wenden. Die [illegible] [illegible] Coniferen, [illegible] Laubholz. [illegible] Art der [illegible] Wälder [illegible]

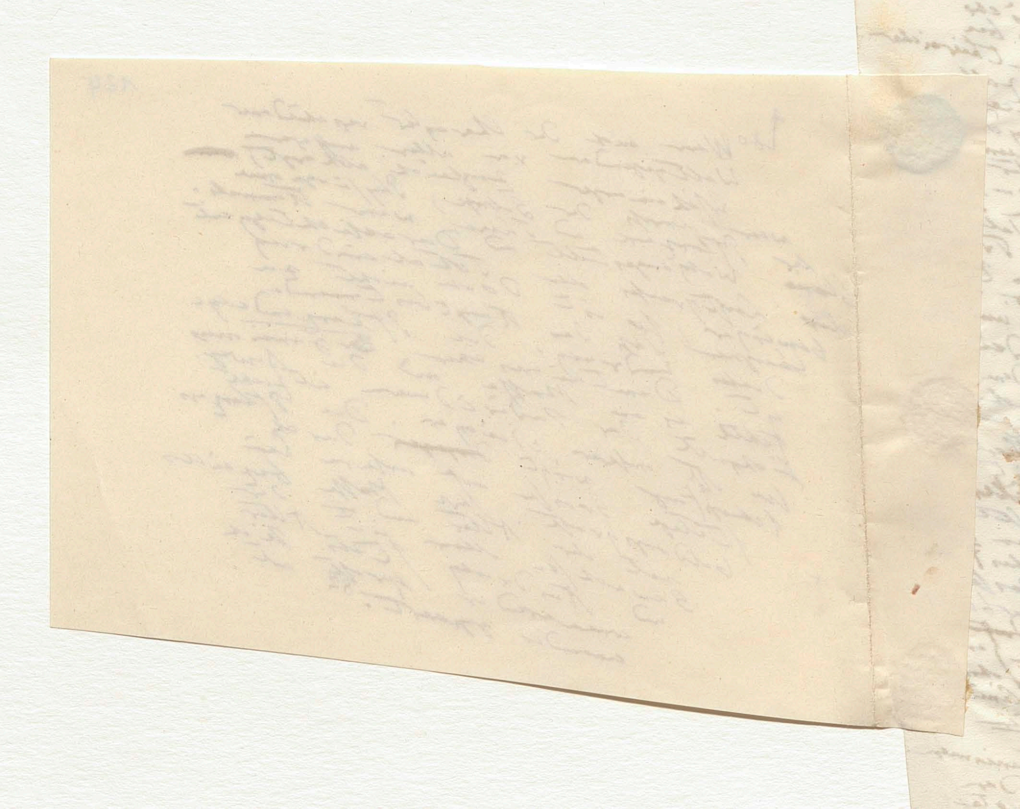
[illegible] bestätigen Für das Nacht[illegible] der Lemuren der oceanischen Tiefen [illegible] das Thier weise leben [illegible] Continent [illegible] der [illegible] Fern-[illegible] [illegible] Pflanzen [illegible] Masse nach [illegible] auch überwiegt [illegible] Organismen [illegible] der thierischen [illegible] Zahl der Cetaceen und der Pachydermen [illegible] Volum [illegible] 8–12 Fuss [illegible] Waldraum der Tropen [illegible] zwischen der [illegible] Orinoco [illegible] und der Rio de la Madeira [illegible] Thier [illegible] Linie [illegible] 3000 [illegible] diese Organismen [illegible] Schichten von der Dicke mehrerer [illegible]

(In das Innere der Erde) (am verbreitetsten ist.) im Allgemeinen (Reine Schneeweise) auf der Erde (ogar Mont [illegible] Grindelwald [illegible] Ober-[illegible]) (Discerea nivalis (einst)) (regelmässigen Stamm) (der Luft [illegible]) (durch [illegible] Vermehrung 83) (der Infusorien, die Monadinen) (Zunehmende) (Cladonien, Moose, [illegible]) Art der [illegible]



124

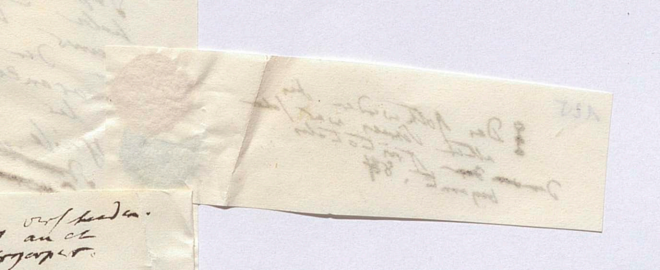
180 Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren ~~[illegible]~~ Erscheinungen zugleich abhängt, wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken, so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse und die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unsern Blicken. Die Pflanzenschöpfung wirkt ~~dagegen~~ dagegen durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft. Ihre Masse bezeichnet ihr Alter und in den Gewächsen allein ist Alter mit dem Ausdruck stets sich erneuernder Kraft gepaart. 82



125

Das Gottwerden der
alten Sinnes war schon
~~Durch den Begr~~ Aristoteles
begonnt. 84

habe
einer
in Der
orant
ter
Weile,
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
Jetzt
Gewächs
[illegible]



126

Wie Erde, Luft und Wasser bei den
sten Temperaturen belebt sind, so ist es verschieden an den
das Innre der verschiedenartigen Thierkörper.
Es giebt Blutthiere (Theile der)
in den Fröschen und ein
Lachse; ~~in den Nebeln~~ oft sind nach Nordmann
alle Flüssigkeiten der Fischaugen
mit einem Saugwurme (Diplostomum)
gefüllt, ja in den Kiemen des Bleies
lebt das wunderbare Doppelthier der
Diplozoon paradoxum) das ~~der~~ der
oben genannte vortreffliche Naturforscher
entdeckt hat ein Thier gr[…] kreuz-
förmig verwachsen mit 2 Köpfen und
zwei Schwanzenden.

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalt, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform 88 einer
hauptsächlich den physiognomischen Charakter einer mannichfaltigen
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig
und reizend, so [illegible] angeeignet es unseren Gefühlen
[illegible] Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt dem physiognomischen
[illegible] machtig auf ihren Reisende den im ganzen Theil
Gebirgsgruppen bestiegen
[illegible] schildern sie aber andere
angeregt fühlen von Naturalien (88. 89 90)
Grösse
[illegible] Formen. Sie sammelt der Gewächse
[illegible] noch reiche
[illegible] Namen ursprünglich
[illegible] Formen Sie als Botaniker
Abhänge der Form 16 des
Ararat wieder Jahrhunderts
mit der bemerkte mit [illegible]
beschreibt, [illegible] die Alpenflor breiter
vergleicht Schattirung verschiedenen des Bodens aber der
der Ebenen unter der Gewächse zeigt Mangel
zuerst daß die Erhöhung Vertheilung der Flachlande
Meeresspiegel auf die Vertheilung der zeigt der
wie die Entfernung vom Pole in seiner Sprache findet sich
in einer unediirten Flora der Pflanzen aus. Der Name charakteristischer aber oft
Namen einer Geographie der [illegible] der St. Pierre; (Einer wissenschaftlichen Darstellung)
wieder in der [illegible] der Gewächse nach Familien natürlichen
Studien der Natur angefangen hat, als man die unter einander gegen die Pole
hat erst Zahlenverhältnisse in verschiedenen Strichen
anderer und so numerisch [illegible] wachsende Pflanzen
welcher Formen von [illegible] Thierformen, so man die Geographie
ab oder [illegible] Artzahl Fortschritte der Pflanzen mit
jede Familie [illegible] der Lehre von der
der [illegible] Zoologie Vertheilung der
[illegible] Wärme auf der
[illegible] Erdkugel in
der Grenzen innige Verbindung
gebracht, (weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel)
Associationen
(Vegetationsgebiete)
was ich (Pflanzenregionen)
Verbreitung
daß man beachtet aufzustellen. Manche
Solidago-Arten!
[illegible] Vertaunier geographisch der Hochländer von Neu Granada
Floren der Nord-Asien und Quito vielleicht von zwei (Zwei ich glaube)
[illegible] der [illegible] Arten in der viel [illegible] und der
Mexico, und der der Familien bilden der Arten [illegible] Aufsicht bleibt
europäisch offen und größeren Zahl [illegible] Zapfenbäume in diesem Dunkel
Der relativen Familien [illegible] Arten aller Formen aber zeichnet von
natürlichen Zusammenlebens verschieden der Wälder der ausgezeichnet
Verhältnisse der Zahlenwerthe in ihrer Verbreitungen gesellige Störer und mir befreundeter
complicir-ter einen relativen Kapperlande nordischen [illegible] und Gramineen Männer. Note.
Gramineen Wiesen [illegible] aber die Europa Llanos zwischen
Compositeen und Cupuliferen detaillieren, Caracas oder den (Amidon)
(Farn Cyperaceen) ist nur scheinbar, Carraches Norden der Namen zusammen leben der Eindruck der
Pflanzen der [illegible] mit der [illegible] des Gesammt
Nord Asien verdeckt, in der Mexico, theilweise erstens Gruppirung liegt
oder der Coniferen als der [illegible] der Zeit relativen Menge und der [illegible]
der Orinoco Fichtenwaldungen [illegible] Mannichfaltigkeit
vieler Formen, Fülle der [illegible] der Natur.

128

Die [illegible] Völker [illegible] gewiss [illegible] Pflanzen und [illegible] der Natur [illegible] der Pflanzen [illegible] grosse [illegible]

129

[illegible] In der [illegible] 10° [illegible] Pflanzen [illegible] Gruppen [illegible]

127 98

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen Form der Pflanzengestalten, ihrer Grösse, Blatt- und Blüthenform hauptsächlich den physiognomischen Charakter 88 einer Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig und reizend, so angeeignet [illegible] unseren Gefühlen ist, bleibt dem physiognomischen Charakter fremder, wirkt minder mächtig auf ihn. [illegible] Reisende [illegible] grosse landschaftliche [illegible] Gebirgsgruppen [illegible] in denen die Klimate [illegible] wie Schichten [illegible] angeregt [illegible] gelagert sind [illegible] Pflanzenformen. Sie [illegible] der Vertheilung der [illegible] für eine Wissenschaft [illegible] Namen [illegible] ausgesprochen war. Dieselbe [illegible] der Cardinal Bembo 89 am [illegible] Abhange des Aetna [illegible] beschrieb, sind Tournefort am Ararat wieder [illegible] verglich [illegible] Schattierung der Alpenflor [illegible] Breiten [illegible] bemerkte der Ebenen unter verschiedenen [illegible] des Bodens über dem [illegible] zeigt [illegible] Meeresspiegel, dass die Erhebung der Vertheilung der Flachlande [illegible] Meeresspiegel auf die [illegible] von Pole zu Pol [illegible] Der Name [illegible] findet sich wie die [illegible] in einer [illegible] Flora der Pflanzen [illegible] charakteristisch [illegible] in einer Geographie der Pflanzen [illegible] St Pierre [illegible] Familien Namen [illegible] der [illegible] natürlichen wieder in der Natur [illegible] Gewächse [illegible] Studien der Natur [illegible] hat erst angefangen [illegible] man die [illegible] Zahlenverhältniss [illegible] hat [illegible] numerisch [illegible] Aequator gegen die Pole [illegible] anderer [illegible] welcher [illegible] Formen von [illegible] welchen [illegible] dieselbe [illegible] wachsende Pflanzen ab oder [illegible] zur der ganzen [illegible] Thierformen [illegible] jede Familie [illegible] Verbreitung der [illegible] der Phanerogamen [illegible] Verbreitung [illegible] Artikel [illegible] der geographischen [illegible] Die [illegible] Autor [illegible] zuerst [illegible] Klimatologie [illegible] aber [illegible] hat [illegible] Pflanzengeographie [illegible] der [illegible] Pflanzengeographie [illegible] besonders [illegible] der [illegible] Associationen [illegible] Vegetationsgebiete [illegible] Pflanzen [illegible] Gebirge [illegible] nicht überstiegen [illegible] Gruppen [illegible] Floren [illegible] Verbreitung [illegible] Schwarzdorn [illegible] Soledago-Arten! [illegible] von der [illegible] Familien [illegible] geographisch [illegible] zwei [illegible] Umbellaten [illegible] Labiaten oder [illegible] der Flora [illegible] Nord-Asien [illegible] Mexico [illegible] Arten [illegible] grösseren [illegible] Familien [illegible] Arten [illegible] Zapfenbäume [illegible] Formen [illegible] Verhältnisse [illegible] Zahlenwerthe [illegible] Gramineen [illegible] Europa [illegible] Llanos [illegible] Gramineen [illegible] Caracas [illegible] Pflanzen [illegible] Nord Asien [illegible] Mexico [illegible] Gruppirung [illegible] der Orinoco [illegible] relativer [illegible] Natur [illegible] Fichtenwaldungen [illegible] Formen [illegible] Fülle [illegible]

Marginal notes: 88. 89. 90. — der Gewächse — Form 16 [illegible] Jahrhundert — Scheuchzer Der [illegible] — Zweimal [illegible] — so man die Geographie der Pflanzen [illegible] Vertheilung der [illegible] gebracht — welche — [illegible] complicirter — [illegible] Cyperaceen

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalt, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform
hauptsächlich den physiognomischen Charakter 88 einer
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig
und reizend, so geeignet es ist unseren Gefühlen
oder Zuneigung oder des Abscheus ist bleibt dem physiognomischen
Charakter fremder, wirkt minder mächtig auf ihn. Reisende, den im ganzen Theil
große Länderstrecken durchzogen, Gebirgsgruppen bestiegen
in denen die Klimate wie Schichten [illegible] über einander
gelagert sind mussten [illegible] Trieb angeregt fühlen von
der Vertheilung der Pflanzenformen. Die formell [illegible] rohe Materialien
für eine Wissenschaft deren Namen noch nicht
ausgesprochen war. Dieselbe Region [illegible] Abhänge des Sabra[illegible]
der Cardinal Bembo 89 im [illegible] Abhänge des Aetna
beschrieb, fand Tournefort am Ararat wieder. Er
verglich scharfsinnig die Alpenflor mit der
der Ebenen unter verschiedenen Breiten und bemerkte
zuerst dass die Erhöhung des Bodens über dem
Meeresspiegel auf die Vertheilung der Gewächse wirkt
wie die Entfernung vom Pole in dem Flachlande. Menzel
in einer unedirten Flora von Japan sprach zuerst den
Namen einer Geographie der Pflanzen aus. Der Name findet sich
wieder in den [illegible] phantastischen aber oft anmuthigen
Studien der Natur des Bernardin de St Pierre. Familien
hat erst angefangen [illegible] man die Gewächse nach natürlichen
Familien unterscheidend zu erkennen die Zahlenverhältnisse in verschiedenen Erdstrichen
und so numerisch unterscheidend gegen die Pole
welche Formen vom Aequator gegen die Pole
ab oder zunehmen, in welchem Verhältnisse wachsende Masse
jede Familie zu der ganzen derselbe wachsende Pflanzen
der Phanerogamen steht. Die Geographie der Thierformen, so man die Geographie der Pflanzen mit
der geographischen Verbreitung allgemeine Ansichten fortgeschritten der Lehre von der
Die Buffon zuerst [illegible] Vertheilung der
aber lebt hat in neuerer Zeit [illegible] Klimatologie Wärme auf der
aufgestellt, Pflanzengeographie [illegible] die Grenzen in ganzer Verbindung
der Pflanzengeographie Namen gezogen der Grenzen gebracht,
mannichfaltigen besonders [illegible]
der Isothermen, [illegible] Thierformen
[illegible] Pflanzen [illegible] Gruppirung und Association (Vegetationsgebiete)
[illegible] Gebirge nicht überall steigen Gruppirung der Flora
[illegible] welche wie Flora [illegible] was ich
Schneeberger, welche [illegible] ihnen wegen [illegible] die Verhältnisse
der Gewächsarten [illegible] beachtete
zu der Erde [illegible] Familien, [illegible] Solidago-Arten aufzustellen. Namen
von der einzelnen [illegible] Umbellaten, [illegible] geographischen [illegible] von Neu Granada
[illegible] Seitenrinden [illegible] Hochländern von
Labiaten [illegible] der Flora [illegible] Quito [illegible] zwei Zwischenglieder
Compositae [illegible] Nord-Asien [illegible] vielen [illegible] und der
Der [illegible] Nord-Asien der [illegible] Familien [illegible]
Mexico, und [illegible] Zahl der Arten [illegible] die
Der relativen größeren Familien bilden [illegible] Arten, [illegible] Zapfenbäume,
natürlichen Zusammenlebens [illegible] aller Zonen der Formen
Verhältnisse. Der Zahlenwerthe [illegible] die
complicirter, relativen [illegible] Weiden der Vorherrschenden geselligen
einen Wiesen- und [illegible] aber diese Arbeitigen
Gramineen [illegible] Laubholz [illegible] nicht der Gramineen
ist nur scheinbar, Detailmeer [illegible] Llanos zwischen
Pflanzen der feuchten Nord [illegible] Caracas [illegible] Bogotá [illegible]
Nord Amer [illegible] der [illegible] [illegible]
oder der [illegible] Mexico [illegible] [illegible] Gruppirung [illegible] Form
der Orinoco [illegible] Theilweise [illegible] und
Fichtenwälder [illegible] relativen Menge [illegible]
viele Formen [illegible] der [illegible] Natur
Fülle der [illegible]

Ansicht bleibt in diesem Gebiete der ausgezeichnet [illegible] Dote.

der Gewächse

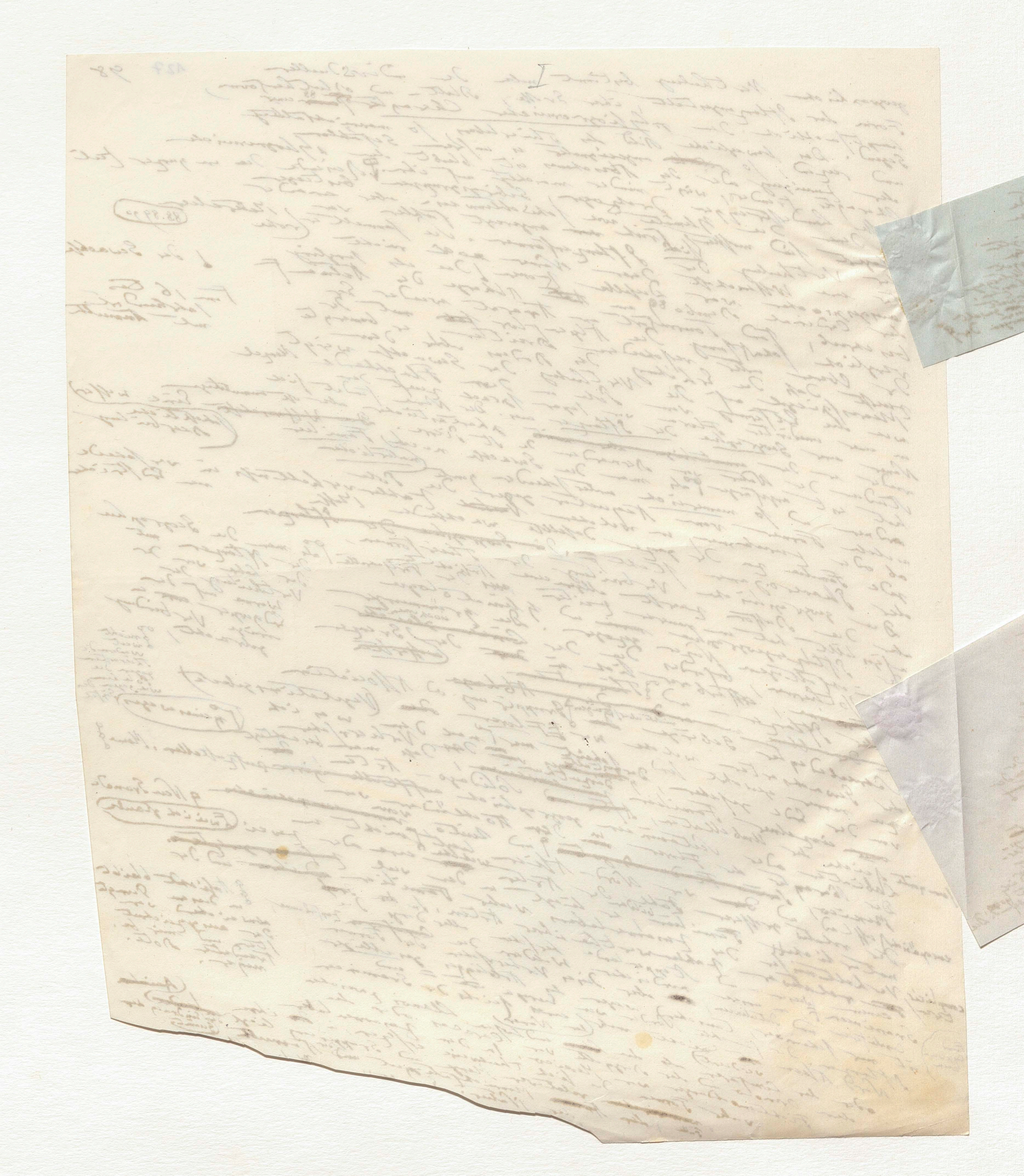
Vom 16. Jahrhundert mit [illegible]

Schaffende Wissenschaft Verbreitung

Rheinswegen

88. 89 90

Cupressineen



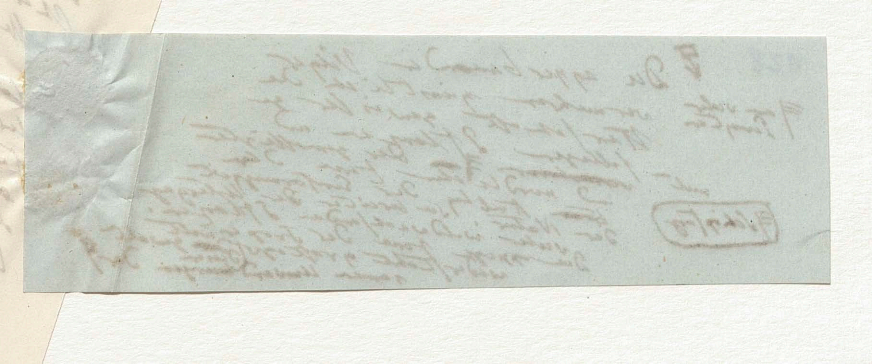
128

Die ackerbauenden Völker
vermehren künstlich die
Herrschaft gewisser ge-
selligen Pflanzen und
~~vermehren~~ der gemäßigten
und nördlichen Zone die
Einförmigkeit
~~[illegible]~~ Anblicks sie bereiten den Untergang
der Natur
vieler wildwachsenden Pflanzen.
Die üppige Zone der Tropenwelt
widersteht größeren ~~[illegible]~~ gewaltsamen Umwandlungen ~~[illegible]~~ der

an vielen Punkten

mit

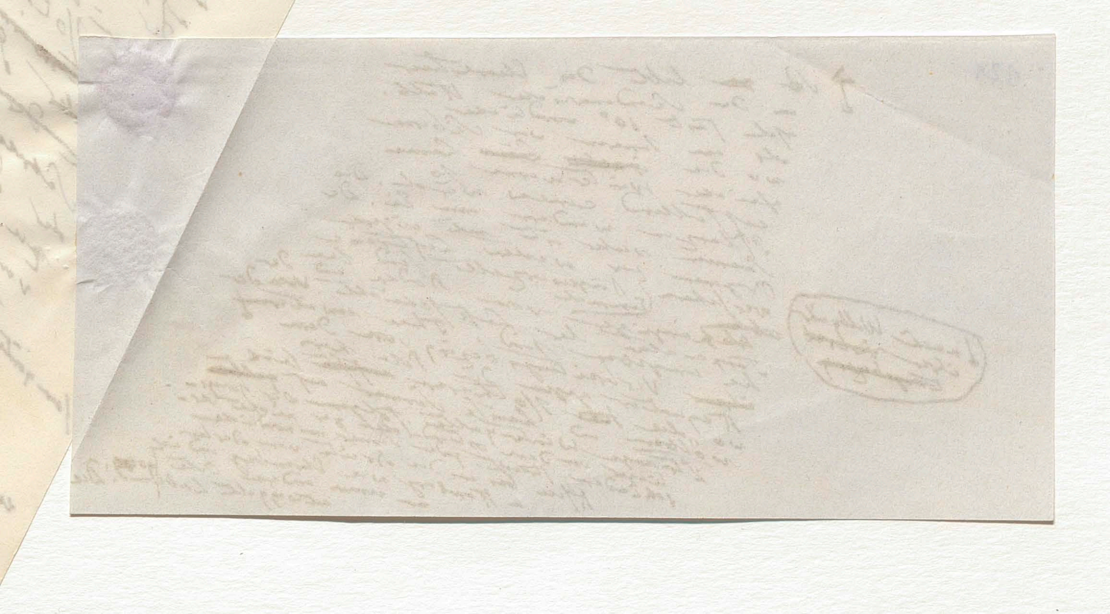
Schiffbau



129

So ~~[illegible]~~ lebt das Renthier
in dem Scandinavischen Walde
fast 10° nördlicher
als im Innern von Sibirien
wo die ~~[illegible]~~ ~~Lin~~ Linie
gleicher Winterwärme so
auffallend concav wird. Die
Pflanzen wandern im Ei. Der
Saamen vieler ist mit eigenen
Organen zur weiten Luftreise
versehen. Eingewurzelt sind sie
Einmal ~~ab~~ ... Boden und der
~~ab~~ abhängiger vom
Temperatur der Luftschicht ~~[illegible]~~
die umgebenden sind. Thiere erweitern o
~~ihren~~ Verbreitungsbezirk von dem
Aequator gegen die Pole hin
wo die ~~[illegible]~~ Isotheren ~~[illegible]~~ sich
wölben und heiße Sommer auf ~~[illegible]~~
strenge Winterkälte folgen. Der Königs-
tiger von dem ostindischen gar nicht ver-
schieden, streift jeden Sommer im nördlichen
Asien bis in die Breite von Berlin
u. Hamburg wie Ehrenberg und ich
an einem andern Orte
entwickelt haben. Die

nach Willkühr
ihren ~~Wohnort~~
~~Ausbreitung~~



Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, so hat
auch die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich
ihren eigenen physiognomischen Character.

Wenn wir so in der Betrachtung der Erscheinungen 91
des Organismus von den einfachsten Zellen, gleichsam den
ersten Hauche des Lebens, zu höheren und höheren Bildungen
aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild das wir uns
zu entwerfen bestrebt haben, unvollständig bleiben,
wenn ich nicht den Muth hätte, das Menschengeschlecht in
seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung
seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss den es [illegible]
von den Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn
gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen
zu schildern. Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als
Pflanzen und Thiere, von den meteorologischen Processen
des Luftkreises, den Naturgewalten durch Geistesthätigkeit
und stufenweise erhöhte Intelligenz wie durch eine
wunderbare sich allen Klimaten aneignende Biegsamkeit des
Organismus leichter entgehend, nimmt das Geschlecht
wesentlich Theil an dem ganzen Erdenleben. Durch diese
Beziehung gehört das dunkle und viel bestrittene Problem von der
Möglichkeit gemeinsamer Abstammung in den Ideenkreis der Einheit
der physischen Weltbeschreibung [illegible] umfasst. Es soll, [illegible] gleichsam
wenn ich mich so ausdrücken darf, das letzte Ziel [illegible] der
Arbeit bezeichnen. (durch ein höheres, rein menschliches oder [illegible] Interesse)

Das unermessliche Reich der Sprachen, in deren verschiedenartigem Organismus
sich die Geschicke der Völker (ahndungsvoll) spiegeln, steht
am nächsten dem Gebiete der Stammverwandtschaft, [illegible] die
weltverkehrende Welt. [illegible] die wichtigsten
was [illegible] gesteigerte Cultur der Menschheit [illegible]
Fragen der Bildungsgeschichte.

Wenn man von den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung
ausgeht und sich den ersten sinnlichen Eindrücke hingiebt, so wird man
allerdings geneigt werden die Racen nicht als blosse Abarten sondern als ursprünglich
verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Die Unwandelbarkeit 92
gewisser Typen unter den feindlichsten Einwirkungen äusserer, besonders
klimatischer Potenzen hat diese Meinung sehr begünstigt, zumal
da die Zeiträume [illegible] aus denen historische Kunde zu uns gelangt [illegible] 91. 92. 93. 94. 95. 96
so gering sind. [illegible] Die vielen der [illegible] nach [illegible] des Schädelbaues, welche unter
[illegible] historische Zeugnisse [illegible] Hautfarbe und Schädelbau [illegible] aus Tiedemanns in anderen Welten
[illegible] 93 [illegible] Arbeit und Weber's über das Landerzeugung 94
[illegible] über die Gestalt [illegible] (Abartung) Afr. die Einheit des Menschengeschlechts

[illegible] über [illegible]
[illegible] noch mit der Arabischen als
[illegible] Australischen Endamenen) vergleicht
[illegible] Hautfarbe [illegible] über die
Schwarze [illegible] Prichard's, mühsam
[illegible] 95 [illegible] Müller [illegible] so viel Licht
Johannes [illegible] Physiologie verbreitet haben.

Schädelgestalt und [illegible] [illegible] alles [illegible] Verbreitung über der
der Thiere [illegible] innerhalb der Gattungen vorgeschriebenen
Pflanzen sich als
der Menschen während [illegible] Obst [illegible] Arten und Gattungen die Pflanzen [illegible] Variation der
Typen der Arten organisch fort [illegible]

130 99

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, so hat auch die Landschaft, von beiden belebt, unter jedem Himmelstriche ihren eigenen physiognomischen Character der Erscheinungen.

Wenn wir so in der Betrachtung der[91] [illegible] Gleichsam den Organismus von den einfachsten Zellen zu höheren und höheren Bildungen des Lebens aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild, das wir uns zu entwerfen bestrebt haben, unvollständig bleiben, wenn ich nicht den Muth hätte, das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss, welchen es von den Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen zu schildern. Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als Pflanzen und Thiere, von dem Boden und den meteorologischen Processen des Luftkreises, durch Geistesthätigkeit und Erhöhung der Intelligenz, wie durch die wunderbare, sich allen Klimaten aneignende Biegsamkeit des Organismus den Naturgewalten leichter entgehend, nimmt das Geschlecht wesentlich Theil an dem ganzen Leben der Erde. Durch diese Beziehung gehört demnach das dunkle und viel bestrittene Problem von der Möglichkeit gemeinsamer Abstammung in den Ideenkreis, den die physische Weltbeschreibung umfasst. Es [illegible] gleichsam (durch ein edleres, rein menschliches Interesse) das Ziel der Arbeit bezeichnen, wenn ich mich so ausdrücken darf. Das unermessliche Reich der Sprachen, in deren verschiedenartigem Organismus sich die Geschicke der Völker ahnungsvoll abspiegeln, steht zunächst dem Gebiete der Stammverwandtschaft, und was selbst kleine Stammverschiedenheit hervorzurufen vermag, lehrt in der Blüthe geistiger Cultur die hellenische Welt. Die wichtigsten Fragen der Bildungsgeschichte der Menschheit [illegible]

Wenn man nur von den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung ausgeht und sich der Lebhaftigkeit der ersten sinnlichen Eindrücke hingiebt, so wird man allerdings geneigt, die Racen nicht als blosse Abarten, sondern als ursprünglich verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Die Unwandelbarkeit gewisser Typen unter der feindlichsten Einwirkung äusserer, besonders klimatischer Potenzen scheint diese Meinung zu begünstigen, so kurz auch die Zeiträume sind, aus denen historische Kunde zu uns gelangt ist[92]. Die vielen Mittelstufen der Hautfarbe und des Schädelbaues aber, welche in neueren Zeiten uns die Fortschritte der Länderkenntniss dargeboten haben[93], die Analogie der Abartung in anderen wilden und zahmen Thierclassen, die sicheren Erfahrungen über die Bastarderzeugung[94], die fleissige Arbeit Tiedemann's über das Hirn der Neger, die Untersuchungen Vrolik's und Weber's über die Gestalt des Beckens, [illegible] Abartung, Einheit des Menschengeschlechts.

Wenn man die dunkelfarbigen africanischen Nationen, über die Prichard's gründliche Untersuchungen so viel Licht verbreitet haben, in ihrer Allgemeinheit umfasst und sie dazu noch mit den Stämmen des südindischen und westaustralischen Archipels, mit den Papuas und Alfourous (Haraforen, Endamenen) vergleicht, so sieht man deutlich, dass schwarze Hautfarbe, wolliges Haar und negerartige Gesichtszüge keinesweges immer mit einander verbunden sind[95]. [illegible] Physiologen [illegible] unter den Pflanzen [illegible] Verbreitung über die Erde innerhalb der Gattungen vorzugsweise Thiere und Pflanzen sich als Typen der Arten organischer Variation [illegible]

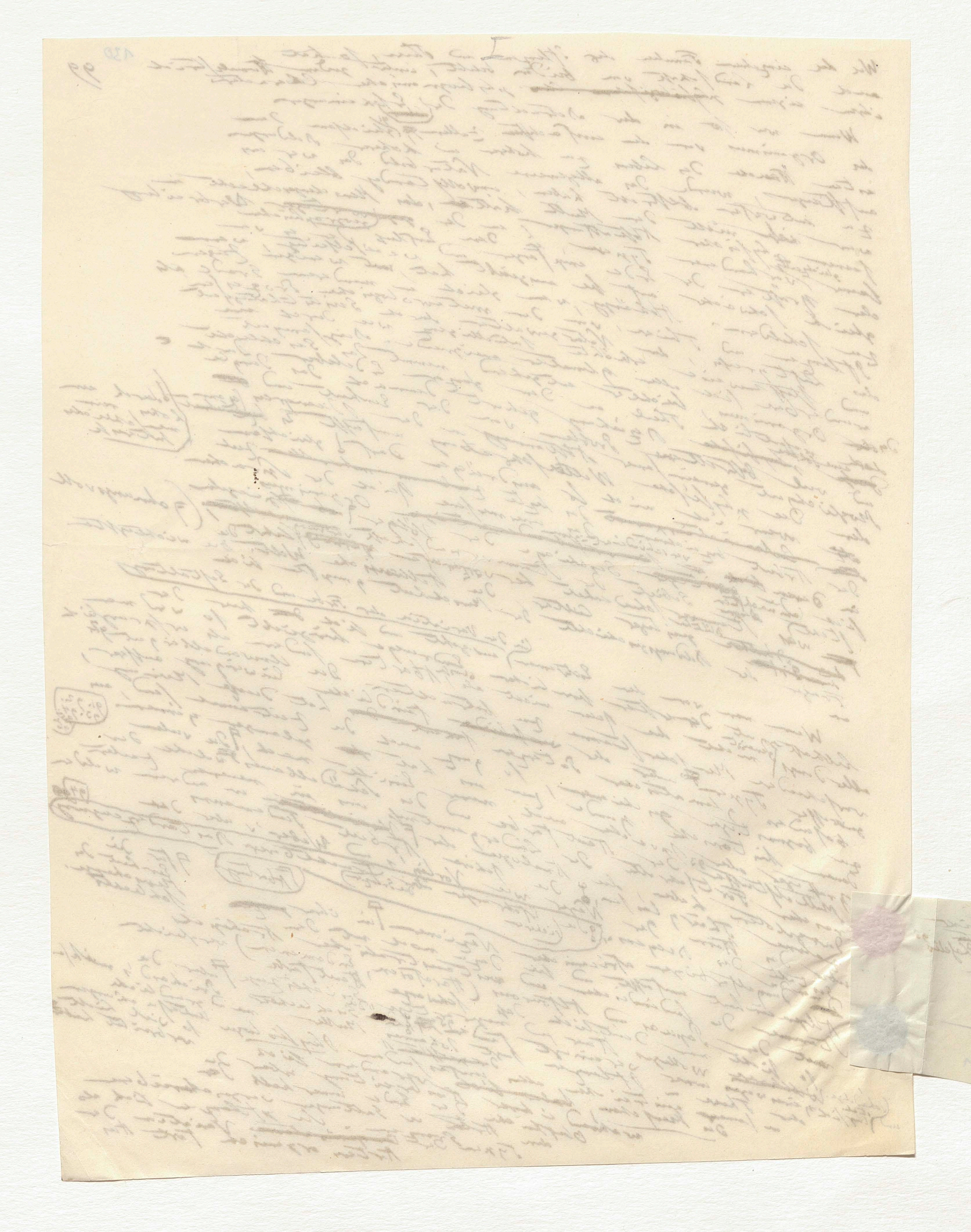
[96] Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht, zeigt Theodectes von Phaselis: „Die Aethiopier färbt der nahe Sonnengott in seinem Laufe mit des Rußes finsterem Glanze; die Sonnengluth dörrt ihnen kraus das Haar." Die Heerzüge Alexanders, welche so viele physische Ideen anregten, fachten auch den Streit über den Einfluss der Klimate auf die Volksstämme wieder an.

131

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere [illegible] hat
und die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich
ihren eigenen physiognomischen Character

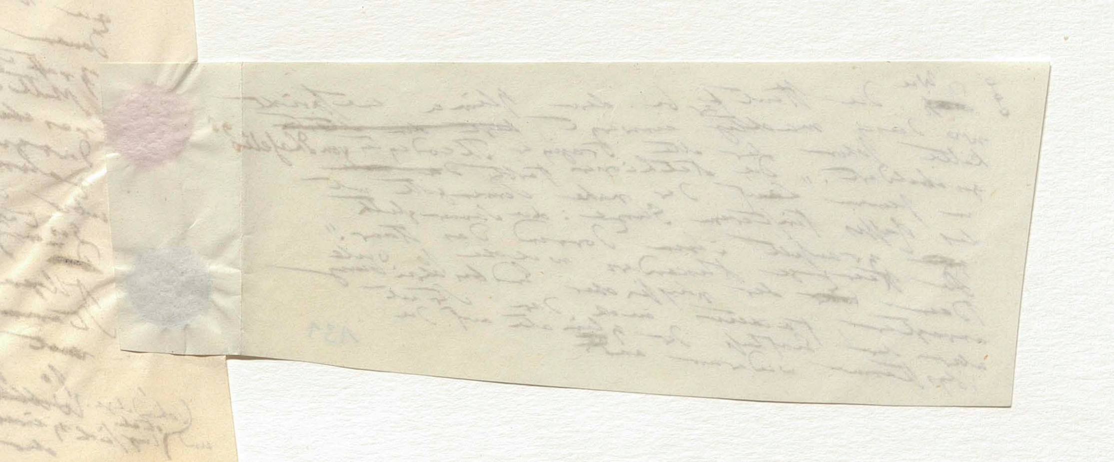
Wenn wir so in der Betrachtung der Erscheinungen 91
der Organismus von den einfachsten Zellen [illegible] bis zu den
ersten Stufen des Lebens zu höheren und höheren Bildungen
aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild, das wir uns
zu entwerfen versucht haben, unvollständig bleiben, das Menschengeschlecht in
seinen [illegible] mitten der Mitte hätten, das geographischen Verbreitung
seinen gleichzeitig [illegible] Abschattungen, in der Einfluss [illegible] wenn
[illegible] vorhandenen Typen, den Einfluss und Vielseitigkeit, wenigen Zügen
der Kräfte der Erde empfangen und ausgeübt hat, mit wenigen Graden als
gleich schwächer auf sie Abhängigkeit, wenn gleich in meteorologischen Processen
zu schildern. [illegible] Thiere, von der Naturgewalten durch [illegible] Geistesthätigkeit
Pflanzen und Thiere, der erhöhte Intelligenz wie durch eine
des Luftgrenzen, [illegible] Climaten aneignenden Beweglichkeit
und Stoffwechsel sich allen [illegible] entgehend nimmt das Leben das Dasein
wunderbare [illegible] Organismus leichter an den ganzen Theil an dem Erdboden und [illegible]
Organismus [illegible] Theil an der Einheit und (durch ein [illegible] [illegible] rein [illegible] [illegible])
[illegible] Beziehung gehört von der Abstammung
und viel bestrittene jener Problem Abstammung in der umfasst
Möglichkeit gemeinsamer Weltanschauung darf gleichsam
Die nächste [illegible] nicht so andringen das letzte [illegible] der Sprachen
der [illegible] [illegible] das [illegible] Organismus [illegible], (Sehnsuchtsvoll
[illegible] verschiedenartigen der Völker [illegible] Wissenschaft [illegible] liebt die
der Arbeit [illegible] Gebiet Beziehungen [illegible] hervorragenden Welt. Die wichtigsten
in deren [illegible] Gebiet der Menschheit [illegible] bis die
fest [illegible] Schädel [illegible] [illegible] der Variation der Farbe und der Gestaltung
steht was [illegible] geistigen Cultur der [illegible] und ist [illegible] so wird man
[illegible] der Bildungsgeschichte [illegible] ausgeht und [illegible] ursprünglich 97
Träger der [illegible] Entwurf [illegible] Abarten sondern als [illegible] Einwirkung ausser

Wenn man von der [illegible] [illegible] [illegible] nicht als [illegible] Meinung
lebhaft [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zu betrachten [illegible] hat diese Zeit [illegible] sind, an 91. 92. 93. 94. 96
aller [illegible] nicht der [illegible] [illegible] [illegible] und die Zeit gelangen [illegible] einen
verschiedenen Menschen [illegible] der [illegible] so [illegible] hat [illegible] nach [illegible] die vielen der
gewisser Typen unter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schädelbaues welche [illegible] [illegible] wilden
besonders [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] uns [illegible] [illegible] [illegible] 94
zu [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hautfarbe und [illegible] der Arbeit [illegible] Weber's über das [illegible]
Zonen [illegible] [illegible] 93 Der [illegible] der Analogie der [illegible] Vorlin [illegible] (Abartung) [illegible] die Einheit des Menschengeschlechts
[illegible] [illegible] haben, die [illegible] Neger wie [illegible] über die [illegible]
Unterholter [illegible] Thier [illegible] der [illegible] die sicheren [illegible] Tin [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Negers [illegible] Nazinen [illegible] mit der Arabischen als
über das [illegible] der [illegible] africanischen [illegible] Dazu und [illegible] [illegible] Endamenen) vergleicht
[illegible] [illegible] [illegible] und die weit Contraste [illegible] Hautfarbe [illegible] über die
[illegible] Allgemeinheit umfasst [illegible] [illegible] [illegible] (Haratoren, schwarze [illegible] [illegible] Prichard's mühsam
Stammes der [illegible] und [illegible] [illegible] [illegible] Geschlechter [illegible] gründliche
[illegible] der [illegible] deutlich [illegible] [illegible] 95 [illegible] Mutter [illegible] Untersuchungen
so [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Johannes Physiologie so viel Licht verbreitet haben
[illegible] [illegible] wollen [illegible] [illegible] Pflanzen [illegible] sondern [illegible]
(Schädelgestalt und Stirn [illegible]) [illegible] Thiere [illegible] alles [illegible] [illegible] über die
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erde innerhalb der [illegible] [illegible] sich als
[illegible] [illegible] [illegible] während [illegible] [illegible] Gattungen [illegible] Pflanzen [illegible] der
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Variation
der Typen [illegible] Arten organisch fort [illegible]



Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht
wo Hitze mächtig einwirkt, hatte schon der alte Tragiker Theodectes von Phaselis[96]
geschildert. „Die Aethiopier färbt
in seinem Lauf der nahe Sonnengott mit
des Rauches finsterem Glanze: die Sonnengluth
kräuselt ihnen dörrend das Haar."
Die Heerzüge Alexanders welche so viele
Ideen der physischen Erdbeschreibung
anregten, fachten auch den Streit
über den Einfluss der Klimate auf die
Volksstämme wieder an.

131



der Zusammenwirkungen verschiedener so wohl innerer als
äusserer im einzelnen nicht nachweisbarer Bedingungen
sind die gegenwärtigen Racen der Thiere hervorgegangen
von denen sich die auffallendsten Abarten bei denen finden,
welche der ausgedehntesten Verbreitung auf der Erde fähig sind. Die Menschenracen sind Formen einer einzigen
Art, welche sich fruchtbar paaren und durch Zeugung fortpflanzen; sie sind nicht Arten eines Genus; wären
sie das letztere, so würden ihre Bastarde unter sich unfruchtbar sein. Ob die gegebenen Menschenracen von mehreren oder einem Urmenschen abstammen, ist nicht aus der Erfahrung zu ergründen. [illegible]

Die Gliederung der Menschheit ist nur eine Gliederung in Abarten, die man mit dem freilich etwas unbestimmten Worte Racen bezeichnet. Wie in dem Gewächsreiche, in der Naturgeschichte der Vögel und Fische die Gruppirung in viele kleine Familien sicherer als die in wenige, grosse Massen umfassende Abtheilungen ist; so scheint mir auch in der Bestimmung der Racen die Aufstellung kleinerer Völkerfamilien vorzuziehen. Man mag die alte Classification meines Lehrers Blumenbach nach fünf Racen (der caucasischen, mongolischen, amerikanischen, aethiopischen und malayischen) befolgen, oder mit Prichard sieben Racen (die iranische, turanische, amerikanische, der Hottentotten und Buschmänner, der Neger, der Papuas und der Alfourous) annehmen; immer ist keine typische Schärfe, kein durchgeführtes natürliches Princip der Eintheilung in solchen Gruppirungen zu erkennen. Man sondert ab, was gleichsam die Extreme der Gestaltung und Farbe bildet, unbekümmert um die Völkerstämme, welche nicht in jene Classen einzuschalten sind und welche man bald scythische, bald allophylische Racen hat nennen wollen. Iranisch ist allerdings für die europäischen Völker ein minder schlechter Name als caucasisch; aber im Allgemeinen darf man behaupten, dass geographische Benennungen als Ausgangspunkte der Racen sehr unbestimmt sind, wenn das Land, das der Race den Namen geben soll, wie z. B. Turan (Mawaralnahar), zu verschiedenen Zeiten von den verschiedensten Volksstämmen bewohnt worden ist.

Die Sprachen als geistige Schöpfungen der Menschheit, als tief in ihre geistige Entwickelung verschlungen, haben, indem sie eine nationale Form offenbaren, eine hohe Wichtigkeit für die zu erkennende Ähnlichkeit oder Verschiedenheit der Racen. Sie sind wichtig, weil Gemeinschaft der Abstammung in das geheimnissvolle Labyrinth führt, in welchem die Verknüpfung der körperlichen Anlagen mit der geistigen Kraft in tausendfältig verschiedener Gestaltung sich offenbart. Die glänzenden Fortschritte, welche das philosophische Sprachstudium im deutschen Vaterlande seit noch nicht einem halben Jahrhundert gemacht, erleichtern die Untersuchungen über den nationalen Charakter der Sprachen, über das, was die Abstammung herbeizuführen scheint. [illegible] Wie in allen Gebieten idealer Speculation, [illegible] der Völker [illegible] Zusammenleben [illegible] Vermischung der Stämme [illegible]

Ueber alten Sitz, die sogenannte Wiege des Menschengeschlechts haben einen rein mythischen Charakter.

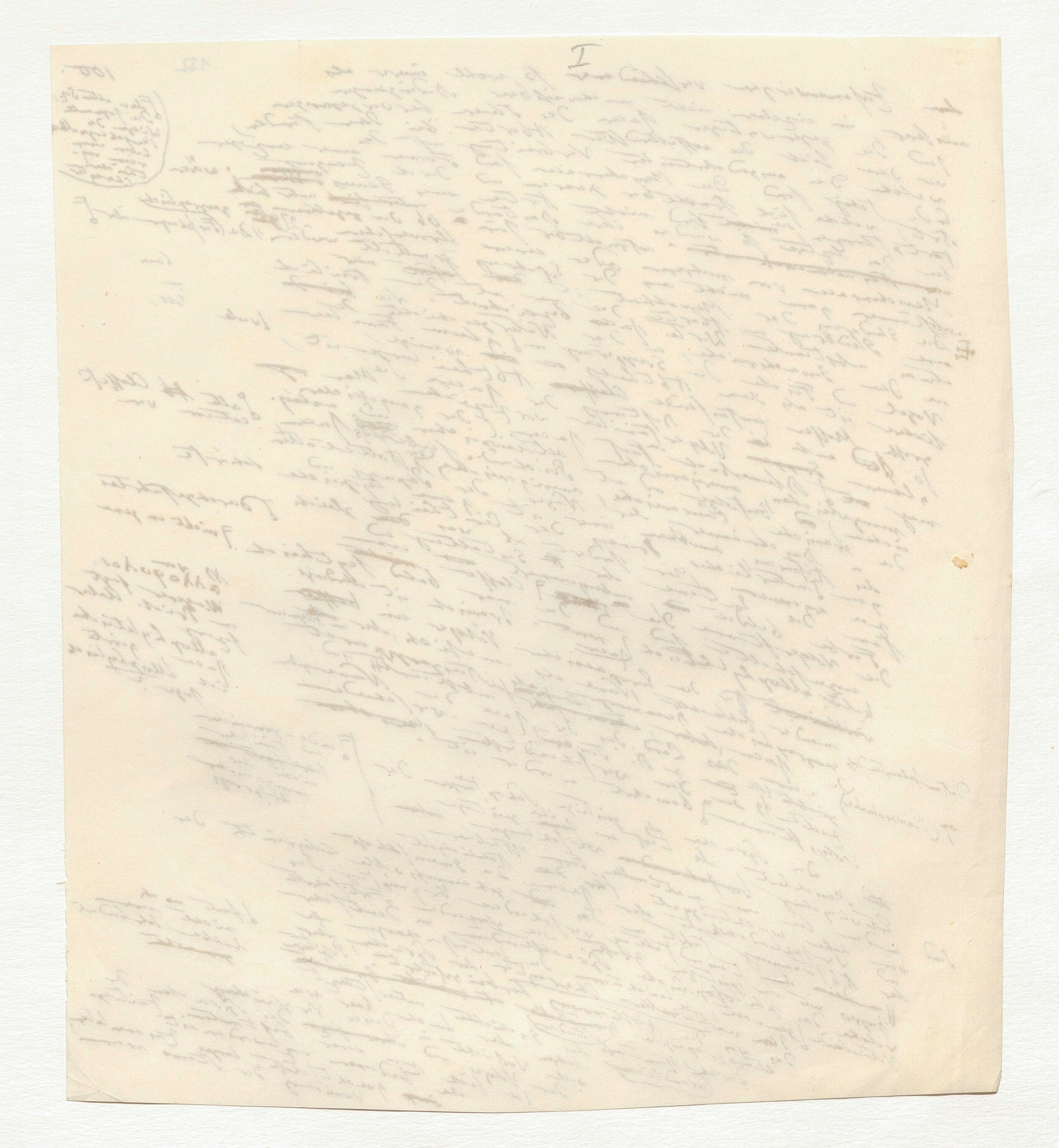
Die Forschungen über den

ἀλλόφυλος. Wagner sagt Prich. Ueber allophylische Racen; allophylisch

indo-germanischer, ... [illegible] mongolischer Ursprung

seit noch nicht einem halben Jahrhundert

Dass man behaupten, dass geographische



I

geringen Zahl der Einwanderer bewies das

und oft nur in geringer Zahl ... beider Continente liegt, [illegible] ... Phaenomen 101 133

(geistreichste)

hervorgerufen, dass ganz verschiedene Sprachfamilien

sich bei einer und derselben Race, dass bei Völkern

jeder verschiedenen Abstammung sich ... Idiome haben

desselben Sprachstammes finden. Asiatische Erscheinungen

am mächtigsten auf diese ... [Welteroberer

angezeigt. Sprache ist ein Theil der Naturkunde

des Geistes und da sie stammt, wie aus des Geistes Tiefen sich ... & dass,

aus dem Gedanken, so wollen wir nicht eben der innigen

Blüthe entfaltet, selbstständigen und Gefühles entwinden] beide Sphären

Landes, welche ... Der ... Lichtes und der die physische und die des

vergnügt. (unser Naturbild) des Lichtes und der hier nur die

welche ihm verleihen gewann.

Färbung ganz entbehren, welche Betrachtungen verleihen behaupten

angedeutet über ... des Menschengeschlechts 101/ von höheren

Indem wir die Einheit des Menschengeschlechts behaupten

widerstreben wir auch jeder unerfreulichen Annahme ... höher gebildete, durch

und niederen Menschenracen. Es giebt bildsamere, höher gebildete Volksstämme. Alle

geistige Cultur veredelte, aber keine edleren ... Genuss

sind gleichmässig zur Freiheit bestimmt, die in roheren ... dem Staatenleben ... Wenn wir

Zuständen dem Einzelnen, in der Gesammtheit zukommt.

politischer Institutionen ... bezeichnen wollen ..

(bürgerlicher) Freiheit eine Idee ... gezeigt ..

Studien über die Kawi-Sprache

8426 des 3ten Bandes (102)

Idee der Menschlichkeit.

leitenden Geschichte

oft verkannt, ...

...

...

... aus

...

Mit diesen Worten, die ihre Anmuth aus der Tiefe

der Gefühle schöpfen, sei es dem Bruder erlaubt die

Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu beschliessen.

Von den fernsten Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen

sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen Schöpfung

Schöpfung und den zarten Pflanzenkeimen herabgestiegen ... Meeres ... Erde

welche die nackte Felsklippe am Abhange eisiger Berggipfel bekleiden. Nach

theilweise erkannten Gesetzen wurden hier die Erscheinungen

geordnet. Gesetze anderer, geheimnissvollerer Art walten in

der höheren Lebenskreisen der organischen Welt, in denen

des vielfach gestalteten, mit schaffender Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechtes.

Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Grenze,

wo die Sphäre der Intellectualität

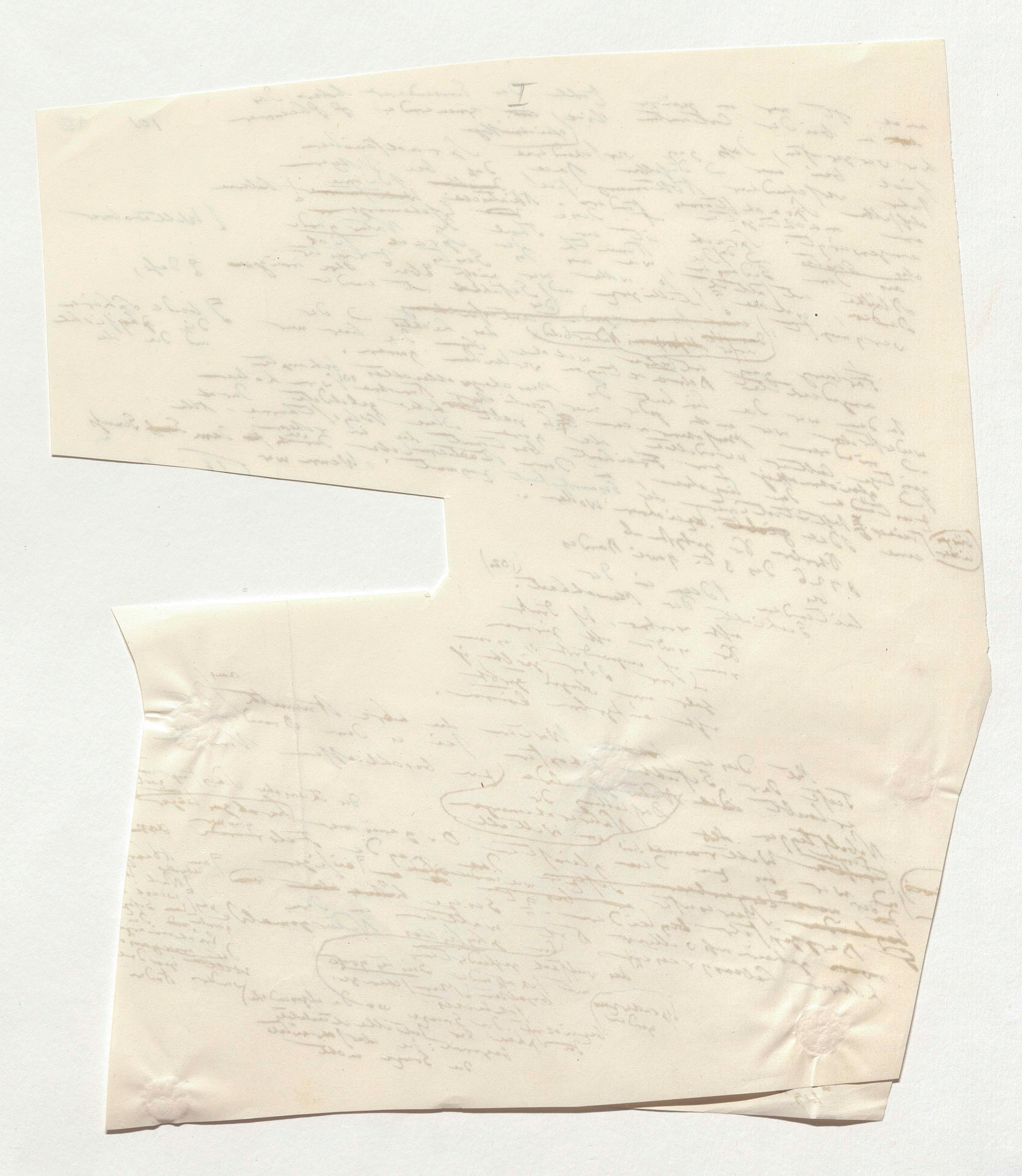
beginnt; es überschreitet dieselbe nicht.

Ende des ersten Bandes.

Zahl der Verwandten hebt das 101 133
und oft nur in geringer [illegible] [illegible] Phänomen
in bei der Contrasten [illegible] gleichzeitig
hervorgerufen) dass ganz verschiedene Sprachfamilien
sich bei einer und derselben Race, das bei Völkern
sehr verschiedener Abstammung sich [illegible] [illegible] haben
derselben Sprachstammes finden; diese Asiatische [illegible] Erfahrungen [Welteroberer
am mächtigsten [illegible] Theil der Natur gerade
ungewiss. Sprache ist ein Theil der Sprache sich
des Geistes und dessen, wie aus des Geistes [illegible] [illegible] innigere & dass,
aus dem Bedingen, so wollen wir nicht über [illegible] und
Blüthe entfaltet [illegible] Gefühles [illegible] beide Sphären
Dauer, welche [illegible] der Lichter und der die physische
vergnügt [illegible] Naturbild des [illegible] die hier nur und die [illegible]
welche [illegible] verleihen können.

Färbung gar entbehren [illegible] behaupten
angedeutet [illegible] Schwächungen des Menschengeschlechtes [illegible] höheren
In dem wir die Einheit des [illegible] giebt [illegible] gebildete Volksstämme. Alle
widerstreben wir auch jeder [illegible] edlere Volksstämme in [illegible] zu dem Genuss
und [illegible] wir [illegible] verwandten aber [illegible] bestimmt [illegible] Leben
geistige Cultur [illegible] zur Freiheit [illegible] dem [illegible] zugewandt; Wenn wir
[illegible] gleichzeitig [illegible] dem Einzelnen der Gesammtheit
[illegible] Individualität [illegible] bezeichnen wollen.
bürgerlichen Freiheit
eine Idee [illegible] [illegible] als
Herder der [illegible] Bandes
8426 das 3te [illegible] (102)
bei Ideen in der
leitenden Geschichte der Menschheit.
oft erstrebt, [illegible]
[illegible] oft [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] können.

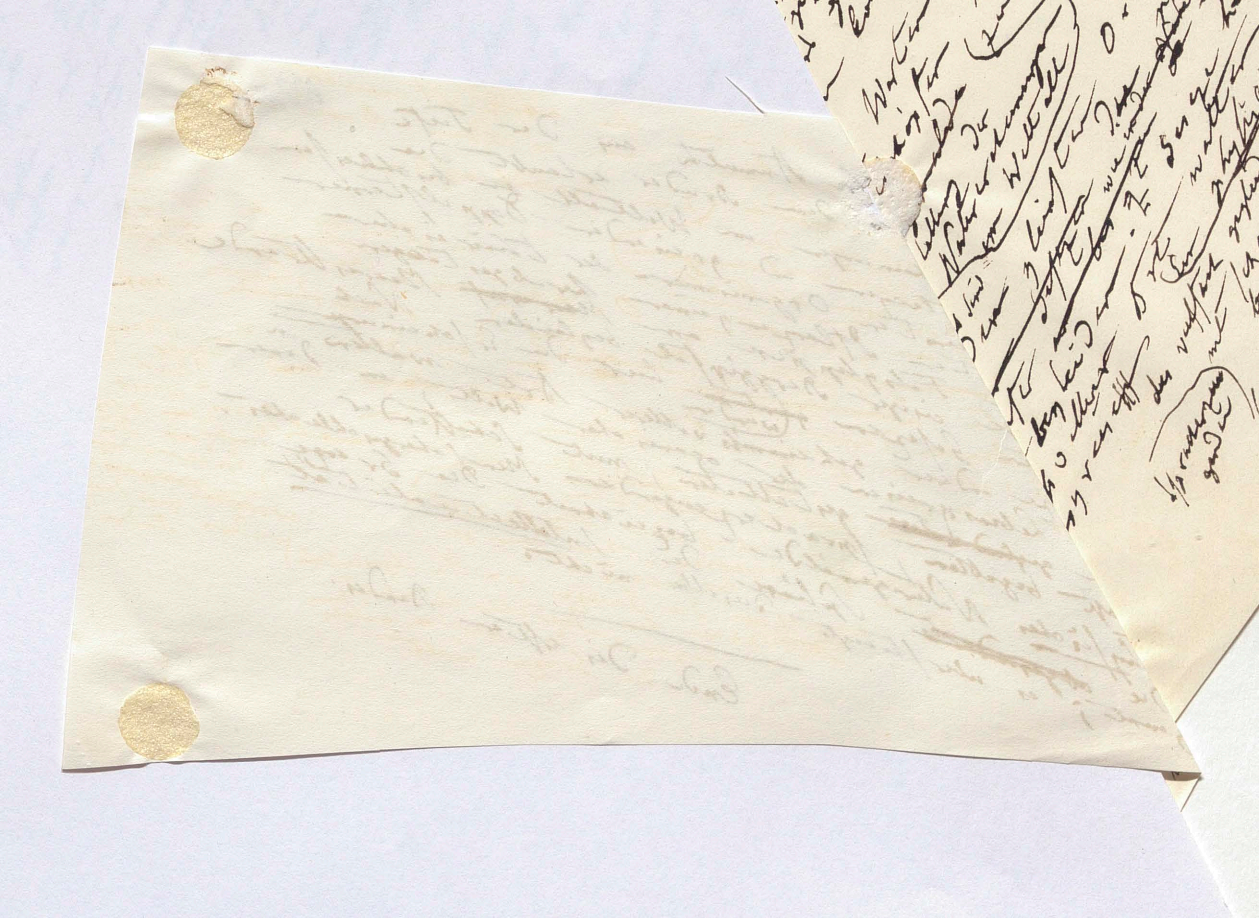
aus
133a
der Tiefe
Warten der [illegible] Armuth aus der [illegible] erlaubt [illegible]
[illegible] [illegible] im Weltall zu [illegible] Doppelsterne
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Träger [illegible]



133a

Mit diesen Worten der [illegible] Armuth an der Tiefe
der Gefühle schöpfen sei es dem Bruder erlaubt die
Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu beschließen
Von den fernsten Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen
sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen herabgestiegen ~~Meer auf~~ Meeresstrande
Schöpfung und den zartesten Pflanzenkeimen am
welche die nackte Felsklippe am Abhange eisiger Berggipfel bekleiden. Nach
theilweise erkannten Gesetzen ~~konnten~~ wurden hier die Erscheinungen
geordnet. Gesetze anderer geheimnissvollerer Art walten in
den höheren Lebenskreisen der organischen Welt in denen
des vielfach ~~gestalteten~~ gestalteten, mit Sprache begabten, schaffenden Menschengeschlechter.
Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechter. Die Grenze
Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Intellectualität
wo die ~~abgesonderte~~ Sphäre der Intellectualität
beginnt; es überschreitet dieselbe nicht.

Ende des ersten Bandes.



134

Text S. 352–399.

v. Dr Galle zu sehen

III

135

Bd. I.

<u>Anmerkungen</u>

Bd. I

~~Orig. Seite 43 – 47~~

A. vom Anfang der spec. Zergliederung des Naturgemäldes an: I. der ganze uranologische Theil;

" II. vom tellurischen Theile bis in Stück e, geognost.

Ms. 1, S. 1–XIII

2, (als Fthz meiner Abschr) S. XLVII–LXI (dabei 47 u. 48 zweimal)

Anm. 1 – 83 (d. h. unseren Hunderten entsprechend)

= Dr. I, 387–467

NB von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedruckte Seitenzahl beigesetzt. Von Note 8 an die Seite des MSS.

Anmerkungen.

1. (S. 88) Die optischen Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von messbarem Winkel darbieten, und in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441.

1 (S. 88)

NB 2 (S. 88)

2 (S. 88) „Die beiden Magellanischen Wolken, Nubecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die grössere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmässiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Grösse und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen grosse Nebelflecke, die nicht in Sterne aufzulösende Sternstaub (star-dust) sind und die wahrscheinlich im 20füssigen Teleskop nur als eine allgemeine Helligkeit des Gesichtsfeldes erscheinen, und einen glänzenden Hintergrund bilden, auf dem andere Gegenstände zerstreut sind. An keinem andern Theile des Himmels sind auf einem so kleinen Raume so viele Nebel- und Sternhaufen zusammengedrängt, wie in dieser Wolke. Die Nubecula minor ist weit weniger schön, hat mehr unauflösliches nebliges Licht, und die Sternhaufen sind geringer an Zahl und schwächer." (Aus einem Briefe von Sir John Herschel vom Vorgebirge der guten Hoffnung 13 Jan. 1836.)

[von sehr auffallender und unbegrenzter Gestalt]

3 (S. 89) Den schönen Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ des Hesychius, den Himmels-Garten, Feldkugel [illegible] ... habe ich gern ... einzuschalten ... Platz, und so in den Himmels-Garten ... unangefochten ... χόρτος nicht allgemein ... den germanischen verwandt ... Garten [illegible] ... Verbindung ... (gotisch gards, [illegible] gairdan, umgeben) [illegible] ... Latein cohors ... hortus [illegible] ... Etymol. Forschungen ... χόρτος, Viehfutter ... 1839 und 1840 ... Trans. of the Astron. ... 61 Cygni ...

4. (S. 92) Für α Cent. Maclear (Resultate ... Soc. Vol XII p. 370. Wahrscheinlich ... S. Bessel in Schum. Jahrbuch 1839 S. 47 ...

5 (S. 95) Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère il s'est trouvé des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ou aux planètes, elles doivent en continuant de circuler autour du soleil ... la lumière zodiacale, sans opposer de résistance sensible aux divers corps du système planétaire, soit à cause de leur ... mouvement ... Laplace Exp. du Syst. du Monde ...

6. (S. 95) Laplace a.a.O. p. 396 und 414

7. (S. 95) Littrow, Astronomie 1825 T. II ... Laplace a.a.O. p. 210.

8 (S. 22) Schon Leibnitz war der Meinung ... Keplers und Otto's ...

9 (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 18 ...

10 (S. 26) Mädler ... Will. Beer und H. Mädler, der Mond ... der Inhalt des Mondes ist nach ... Inhalte der Erde ... Jupiter-Trabanten, während seine Masse ... dem Dritten ... Mädler a.a.O. § 185 S. 208 und §§ 347 ... S. 332 ... Tab. I ... 539 ... 24 Stunden ...

11 (S. 31) ... Mädler a.a.O. ... berechnet ... 240 ... Comet der nach ... Ludwig ... Fromme ... Beobachtungen ... Dasselbe ... Comet ... Erde ... Schweif ... wissenschaftlich ... doppelt ... gescheitert ...

12 (S. 33) ... 837 ... 500000 Meilen ... Astronomen ... 1456 ... Halleysche ... Beobachtungen ... Erscheinung ... [illegible]

Die Abplattung des Uranus ... Schumacher Astr. Nachr. 1844 p. 493

Eden ... p. 204 ... 26 ... 65

138

ſ der relativen Entfernungen der Sterne verschiedener Ordnung, wie der ... grosse Breite ... Gestaltung der Sternschichten ... findet sich bei Kepler in der Epitome Astronomiae Copernicanae 1618 T. I. lib. I p. 34–39 eine merkwürdige Stelle: Sol hic noster nil aliud est quam una ex fixis, nobis major et clarior visa, quia propior quam fixa. Pone terram stare ad latus, uno semidiametro viae lacteae, tunc haec via lactea apparebit circulus parvus vel ellipsis parva, tota declinans ad alterum latus, eritque simul uno intuitu comprehensibilis, quae nunc non potest nisi dimidia conspici quovis momento. Itaque fixarum sphaera non tantum orbe stellarum, sed etiam circulo lacteo versus nos deorsum est terminata.

(NB von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedruckte Seitenzahl beigesetzt. Von Note 8 an die Seite des MSS.) I

137

Anmerkungen.

1. (S. 88) Die optische Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von meßbarem Winkel darbieten, in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441).

2 (S. 88) „Die beiden Magellanischen Wolken, Nubecula major und minor, sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die größere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmäßiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Größe und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen große Nebelflecke und nicht in Sterne aufzulösender Sternen-Staub (star-dust), sind und selbst mit wahrscheinlich allgemeine Helligkeit dem 20 füßigen Telescop nur als ein glänzender Hintergrund des Gesichtsfeldes erscheinen. ... zerstreut sind ... andern Theile ... bilden, auf dem ... so viele Nebel wie in dieser Wolke Himmels sind auf einem so kleinen Raume zusammengedrängt ... selten ... Die Nubecula minor ist ... vielförmiger ... Licht ... Zahl und schwächer" (Aus einem Briefe von Sir John Herschel am Cap der guten Hoffnung 13 Jun. 1836)

NB 2 (S. 88)

[(S. 88)]

Sehr auffallende und ... Gestalt

3 (S. 89) Der schöne Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ des Hesychius ... Himmels-Garten ... unangefochten ... Feldhecke ... mehr ... der Himmels-Garten ... hätte ich gern ober bei ... Platz ... angeführt, wenn χόρτος nicht die allgemeinere Bedeutung ... mit dem germanischen ... verwandten ... Garten ... gaiidan (...) ... Pott (Etymol. Forschungen Th. I S. 144) ... lateinischen chors und cohors ... χόρτος, Viehställe, mit dem ... hortus ...

(goth. gards nach Jacob Grimm von gairdan, cingere)

4 (S. 92) Für α Cent. Maclear (Resultate von 1839 und 1840) in Trans. of the Astron. Soc. Vol. XII p. 370. Wahrscheinlicher mittlerer Fehler 0″,0640; für 61 Cygni Bessel in Schum. Jahrbuch 1839 S. 47–49. Mittlerer Fehler 0″,0130. Ueber ...

5 (S. 95) „Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère du soleil, il s'est trouvé des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ou aux planètes, elles doivent en continuant de circuler autour de cet astre offrir toutes les apparences de la lumière zodiacale, sans opposer de résistance sensible aux divers corps du système planétaire, soit à cause de leur extrême rareté soit parceque leur mouvement est à peu près le même que celui des planètes qu'elles rencontrent." Laplace, Expos. du Syst. du Monde (éd. 5) p. 415

(...deutsche Schriften hrsg. von Guhrauer Th. I S. 264)

6 (S. 95) Laplace a. a. O. p. 396 und 414

7 (S. 95) Littrow, Astronomie 1825 Th. II S. 107. Mädler, Astr. 1841 S. 212. Laplace a. a. O. p. 210. Keplers und Otto's von Guericke zugethan ... Leibnitz war der Meinung ...

dass die Planeten ... im Verhältniss der ... Volum ... Schrift ... Magdeburger ... Leibnitz ...

Kepler über den ... der Abstände ... von der Sonne ... abnehmende Dichte ... und zunehmendem Volum der Planeten ... Centralkörper (die Sonne)

8 (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 No. 488 S. 128.

9 (S. 22) Wilh. Beer und H. Mädler, der Mond S. 2 und Mädler, Astr. S. 157. Der

10 (S. 26) ... körperliche Inhalt des Mondes ist nach Hansen nahe an $\frac{1}{54}$ der Masse der Erde. Bei dem größten ... Inhalts der Erde, während seine Masse nur ist $\frac{1}{87,73}$. Im Verhältnisse zum Jupiter am Volum $\frac{1}{11350}$, der Masse $\frac{1}{11386}$. Ueber ... Jupiters-Trabanten, dem dritten sind ... a. a. O. § 185 S. 208 und § 347 S. 302. Dieselben Verh. ... die Abplattung des Uranus ... Mädler a. a. O. ...

(gerichtliche bestimmte ... Kreyßig ... 1836 p. 204 ... 36 ...)

11 (S. 31) ... Phys. Hemmungen der Himmel. Körper S. 4 und 69 Tab. I ... worden ... zwar nach ... 539 (unter den Tonnen) 565 ... 24 Stunden lang ... Die ältesten Cometen ... Beobachtungen ... der Bahn hat berechnet ... 240 (unter Gordian III) ... der nach die Sphären ... Ludwig der ... Frommer ...

12 (S. 33) „Da ... Während ... dass der letzte Comet der Erde ... gefahr ... zu entgehen ... Furcht ... die chinesischen ... einer ... Observatoriums ... Himmel ... Astronomen ... wissenschaftlich ... verdoppelt ... geschaffen ... europäischen ... Comet ... 1456 (der Halleysche ... in der Erscheinung ... 500000 Meilen ... 837 ... jeder ... Astronomen ... gestorben ... Beobachtungen ... gemacht ...

Die ... Schumacher Astr. Nachr. 1844 p. 493

(Von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite des MSS.)

Anmerkungen.

1. (S. 88) Die optische Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von mehrbaren Winkel darbieten, und in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441.

2 (S. 88)

NB 2 (S 88)

2 (S. 88) Die beiden Magellanischen Wolken, Nubecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die grössere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmässiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Grösse und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen grosse, wahrscheinlich in Sterne aufzulösende Nebelflecke (star-dust), und füllt mit wahrscheinlich Sternen-Staub [illegible] 20 füssigen Telescop nur als eine allgemeine Helligkeit des Gesichtsfeldes erscheint und einen glänzenden Hintergrund, auf dem andere Gegenstände zerstreut sind. [illegible] von sehr auffallender und unbegreiflicher Gestalt [illegible] bilden. In keinem anderen Theile des Himmels sind auf einem so kleinen Raume so viele Nebel und Sternhaufen zusammengedrängt [illegible]. Die Nubecula minor [illegible] Licht [illegible] und schwächer (Aus einem Briefe von Sir John Herschel 13 Jun. 1836) Die Nubeculae [illegible] am Cap der guten Hoffnung [illegible] Himmels-Garten [illegible] Herschel, Feldkeyser [illegible]

3 (S. 89) Den schönen Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ des Hesychius [illegible] habe ich [illegible] χόρτος nicht [illegible] Garten [illegible] (Etymol. [illegible]) χόρτος [illegible] [illegible] Phil. Trans. [illegible] 61 [illegible]

4. (S. 92) Phil. Trans. [illegible] Mittlerer Fehler 0",0640 [illegible] Mittlerer Fehler 0",0130. Ueber [illegible] Bessel in Schum. Jahrbuch 1839 S. 47–49.

5 (S. 95) „Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère du soleil, il s'est trouvé des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ou aux planètes, elles doivent en continuant de circuler autour de cet astre offrir toutes les apparences de la lumière zodiacale, sans opposer de résistance sensible aux divers corps du système planétaire, soit à cause de leur extrême rareté, soit parce que leur mouvement est à peu près le même que celui des planètes qu'elles rencontrent." Laplace, Exp. du Syst. du Monde (ed. 5) p. 415

Laplace a. a. O. p. 396 und 414

6 (S. 95) Laplace a. a. O. p. [illegible] Littrow, Astronomie 1825 Th II S. 107 Mädler, Astr. 1841 S. 212

7. (S. 5.) (Laplace a. a. O. p. 210). Keplers und Otto's [illegible] S. 128.

8 (S. 22) Und Leibnitz war der Meinung [illegible] Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 N° 488 S. 128. Mädler, Astr. S. 157.

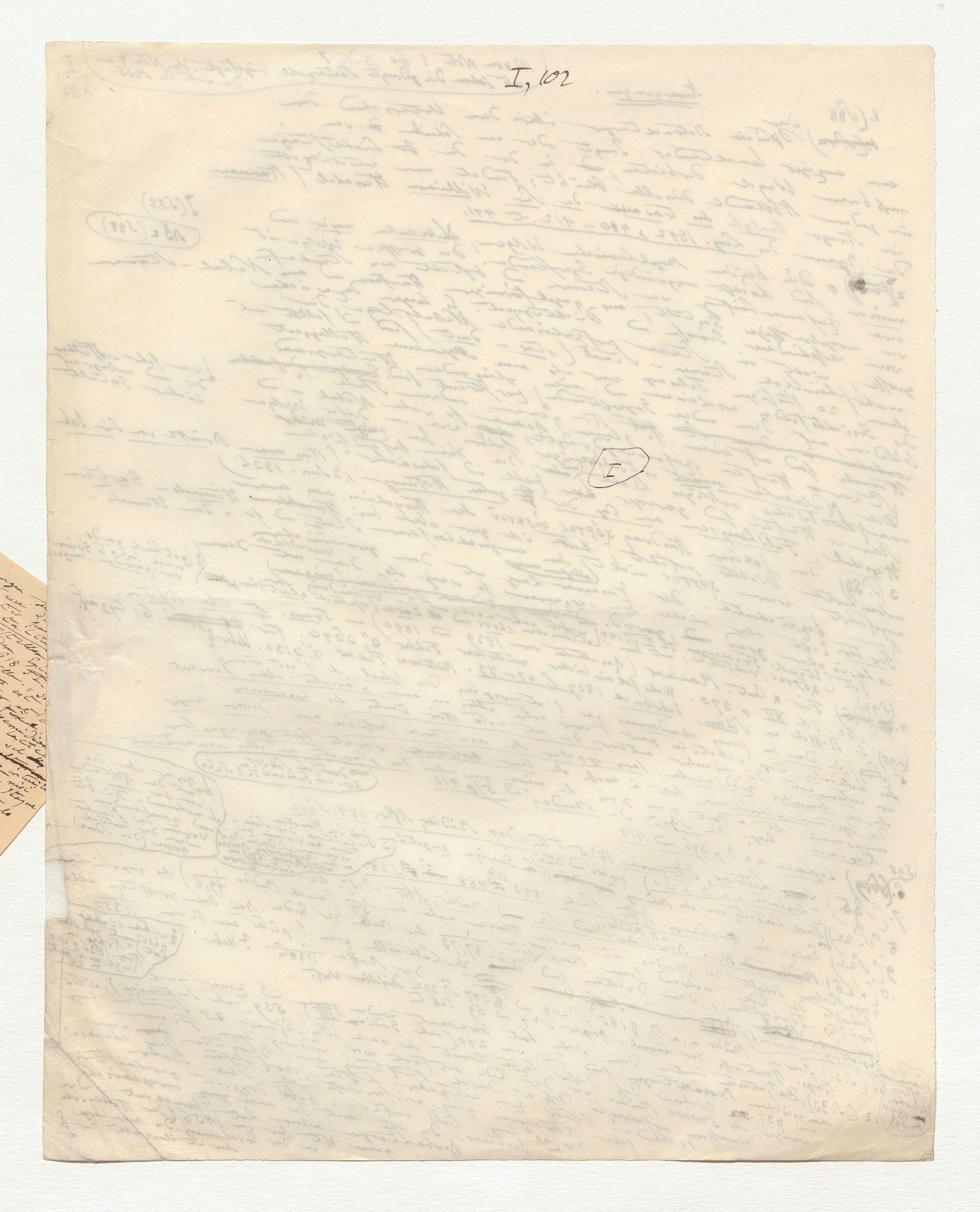
9 (S 22) [illegible] Wilh. Beer und H. Mädler, Der Mond S. 2 [illegible] nach Mädler $\frac{1}{49,6}$ [illegible] 1/1350

10 (S 26) [illegible] Masse ist [illegible] 87,73 [illegible] Verhältnisse zum Jupiter an Volum $\frac{1}{1386}$ [illegible] Tab. I

11 (S. 31) [illegible] Mädler a. a. O. S. 185, S. 208 und §. 347 S. 302 [illegible] 539 [illegible] 565 [illegible]

12 (S. 32) [illegible] 1456 [illegible] Halley'sche [illegible]

Schumacher Astr. Nachr. 1844 n. 495

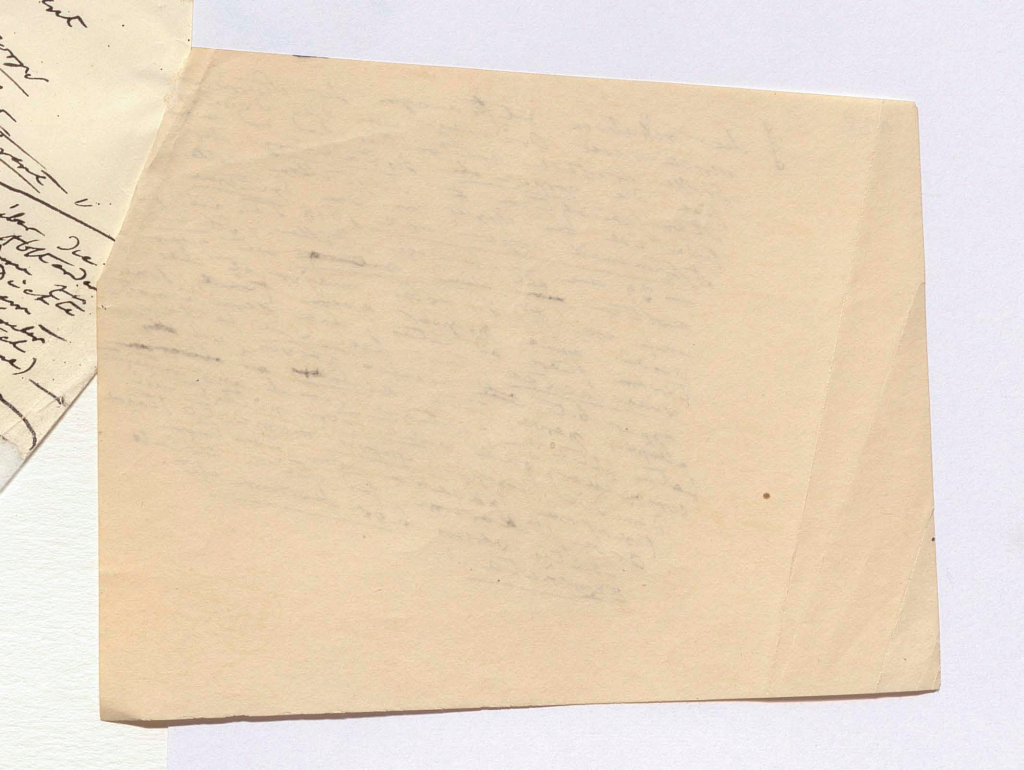


I, 102

I

138

die relativen Entfernungen der Sterne verschiedener Ordnung, wie die Dritter Grösse deutlich entfernter sind und wie sich die ~~körperliche~~ Gestaltung der Sternschichten ~~z~~ vorstellen solle, finde ich bei Kepler in dem Epitome Astronomiae Copernicanae 1618 T.I. Lib. I p. 34 — 39 eine merkwürdige Stelle. „Sol hic noster ~~nil~~ nil aliud ~~est~~ est quam una ex fixis, nobis major et clarior ~~fixa~~, quia propior quam fixa. Pone terram stare ad latus, una semidiametro viae lacteae, tunc haec via lactea apparebit ~~ell~~ circulus parvus vel ~~ell~~ ellipsis parva, tota declinans ad ~~alterum~~ latus alterum; eritque simul uno intuitu conspicua, quae nunc non potest nisi dimidia conspici quovis momento. Itaque fixarum sphaera non tantum orbe stellarum, sed etiam circulo lacteo versus nos deorsum est terminata.“



13 (S. 34) Arago im Ann. 1832 p. 209–211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist der Kern und Schweif des letzten großen Cometen von 1843 im Februar in Nord Amerika am 28 Februar (laut J. G. Clarke zu Portland im Staate Maine) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen. Der Kern [illegible] Abstande des Kernes vom Sonnenrande [illegible] Schweif [illegible] viele [illegible] weisser Kern [illegible] Stelle. Der Schweif war sehr rein, weisser [illegible] Amer. Journ. of Science Vol XLV n 1 p 229 (Schum. Astr. N. 1843 n 491 p 175.

(1 Jahr dichter)

(gewöhnlicher)

17 (S. 34) Phil. Tr. [illegible] für 1808 P. II p 155 und für 1812 P. I p 118. Der von Herschel gefundene Durchmesser des [illegible] war [illegible] 538 und 428 engl. Meilen. [illegible] Comete [illegible] war auch zu Neige [illegible] Arago des chargements physiques de la Comète [illegible] Comè radiol. solis effugiunt Seneca VII, 20

15 (S. 36) Arago Ann. 1836 p. 218–221. Die Richtung der Ausströmungen [illegible] zeitig bemerkt worden. 1836 (N. 300–302. S. 188, 192, 197, 200, 201 und 230

Halley der 15–22 Oct. 1835 Schum. Astr. Nachr. 1836 [illegible] William Herschel (Phil. Tr. für 1812 P. I p 140

16 (S. 37) Bessel in Schum. Jahrb. 1837 S. 149–168 [illegible] des schönen Cometen von Dunlop [illegible] S. 175. Vergl. auch

Dasselbe [illegible] in seiner Beobachtungen des Kerns und Schweifes [illegible] 1825. Schum. Jahrb. 1837. S. 168.

glaubte [illegible] der Rotation des Cometen von 1825 (Schum. Astron. Jahrb. für 1826 S. 168.

1811 [illegible] Beobachtungen [illegible] Dode [illegible] (ed. Deler. T. I p 32–34) Biese

über seiner Rotation von 19h 36'! (1836)

Bessel in Astr. N. n 302 S. 231 über Cometenschweife [illegible]

17 (S. 38) Lehmann Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. [illegible] der Aristoteles

18 (S. 38) Phil. der Aristoteles P. II S. 86 [illegible] der Einfluss [illegible] ist es wenn [illegible] der Wahrheit [illegible] Welt [illegible] war,

~~Pythagoreer~~ [illegible] Mittelalter ausgeübt [illegible] großen [illegible] so abhold war,

auf das ganze [illegible] Pythagoreer [illegible] hatten [illegible] unsere

zu bedauern, dass [illegible] Cometen für vergängliche [illegible] derselbe

mehr [illegible] ältere [illegible] zugehörige [illegible] Meinung der

Die [illegible] Arist. I. 6, 2) nach [illegible] Umlauf

[illegible] Plin. II, 23.

Punkt in der Schule [illegible] Planeten [illegible] über (Die [illegible] des Apollonius und Myndius der [illegible] Chaldäer war,

Italien der Cometen [illegible] italischen Lehre [illegible] der Myndier [illegible] der oberen Himmels[illegible] Cometen als einer [illegible] 184

Diese Lehre [illegible] wieder [illegible]

Seneca VII, 22) [illegible] Astr. N. 1828 n 128. S. 157. und [illegible] des physiques der Cometen

Eg[illegible] cursum [illegible] venit. Sen. VII, 17

19 (S 38) Olbers in Astr. N. 1828 n 128. [illegible] constitution physique [illegible] Arist. Met. I. 6, 11)

Arago de la [illegible] Ann. 1832 p 203–208. [illegible] Flamme [illegible] Cometen [illegible] Arist. [illegible]

comètes in [illegible] auffallend [illegible] des Cometen [illegible] Democritus [illegible] Zwillinge

Alter [illegible] Zeugniss [illegible] Aristoteles [illegible]

Das älteste [illegible] Sterne [illegible] ist das [illegible] beobachtete [illegible]

Diese Angabe [illegible] selbst [illegible] Jupiter [illegible] durch [illegible]

Bewegung [illegible] bestimmt [illegible] der [illegible]

(♀ (VII, 18) [illegible] Sterne [illegible]

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. 1836 n 301. S. 20[illegible] Astr. Jet. 1836 p 140 [illegible]

Mem. de l'Acad. [illegible] der Stern [illegible]

"Für Dorpat Stern [illegible] Cometen [illegible] der Stern [illegible] des Kerns [illegible]

Punkt des [illegible] geschwächt, während der [illegible]

möglich [illegible] Arago zu verlassen der Polarisation [illegible]

des kleinen Versuche (Arago) die 1819 [illegible] Com[illegible]

21 (S. 40) Die ersten [illegible] geschahen am 3 Julius 1819 [illegible] waren die

[illegible] Erscheinung des großen [illegible] mit [illegible] Comet [illegible] Arago

angewendet [illegible] plötzlichen [illegible] habe [illegible] Halley [illegible] Comet [illegible] Complementar

[illegible] Sternwarte zugegen [illegible] derselbe [illegible] nach der von [illegible] 1832 p 216

[illegible] Dominique [illegible] Cometen [illegible] 108. Annuaire [illegible] que la lumière

Capelle [illegible] Intensität [illegible] [illegible] XIII [illegible] observations [illegible] des propres

Bilder von gleicher Intensität [illegible] Annales de Chimie T. XIII [illegible] rayons d'[illegible] trouvait

1835 wurde des Apparats [illegible] Polarisation [illegible] de l'ensemble [illegible] polarisée [illegible] venant

in [illegible] Farben [illegible] (grün und roth) gab. Arago [illegible] la totalité [illegible] éclat [illegible] empruntée

. On doit conclure (sagt Arago) [illegible] ne peut offrir [illegible] nous [illegible] mêmes

De la comète n'était pas [illegible] de la lumière réfléchie [illegible] brillent [illegible] par [illegible] cela la

[illegible] du soleil. Or [illegible] les comètes [illegible] En effet [illegible] les corps [illegible] pas pour [illegible] lumières. étrangères

faculté de réfléchir

139 II

13 (S. 34) Arago im Ann. 1832 p. 209–211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist [illegible] auch der von dem letzten großen Cometen von 1843 im Februar Kern und Schweif am 28 Februar in Nord Amerika (laut J. S. Clarke zu Portland im Staate Maine) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen. Der Kern [illegible] von Sonnenrande [illegible] Schweif [illegible] zugleich [illegible] Abstande des Kerns vom [illegible] Stelle [illegible] vielen Genauigkeit messen. Kern und Schweif war wie ein sehr reiner weißer Gewölk, nur dunkler [illegible] Schweif und der Kern war eine [illegible] (Schum. Astr. N. 1843 (Amer. Journ. of Science Vol XLV n. 1 p. 229) n. 491 p. 175.

(1 Jahr dieselbe)

(gewöhnlicher 538 und 428 engl. Meilen)

17 (S. 34) Phil. Tr. [illegible] für 1808 P. II p. 155 und für 1812 P. I p. 118. Die von Herschel gefundenen Durchmesser des Kerns waren die Comete de [illegible] war auch zu Nero's Zeiten bemerkt worden. Come radios solis effugiunt Seneca VII, 25 — 230

15 (S. 36) Arago über die [illegible] plus [illegible] de [illegible] Ann. 1836 p. 218–221. Die Richtung der Ausströmungen [illegible] S. 188, 192, 197, 200, 201 und Halley den 15–22 Oct. (1835) in Schum. Astr. Nachr. 1836. (N. 300–302.) William Herschel [illegible] von (Phil. Tr. für 1812 P. I p. 140)

16 (S. 37) Bessel in Schum. Astr. Jahrb. für 1837 S. 149–168 [illegible] des schönen Cometen [illegible] glaubte [illegible] der Rotation des [illegible] beobachtet [illegible] Schweifes [illegible] eine Dunlop [illegible] 1811 [illegible] des Cometen von 1825 (Schum. Astr. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch Astron. Jahrb. für 1826 S. 168. Biela über seine Beobachtungen der Rotation vom 19ten 36! (1836)

17 (S. 38) Bessel in Astr. N. 1836 n. 302 S. 231 [illegible] Lehmann über Kometenschweife in Bode's Astron. Jahrb. T. I p. 32–34) [illegible]

18 (S. 38) Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. (ed. Ideler T. I p. [illegible] Aristoteles Phil. des Aristoteles P. II S. 86. Der Einfluß den Aristoteles auf das ganze Mittelalter ausgeübt hat, ist um so mehr zu bedauern, daß er den großen Ansichten der Pythagoreer und der Wahrheit so abhold war. Die ältern Pythagoreer hatten für unser Weltsystem die Cometen für zugehörige Theile vergleichbar den Planeten. Die Pythagoreer der Schule E [illegible] (Arist. I. 6, 2) nach Planeten [illegible] der italischen Schule [illegible] (Plin. II, 23. Die Lehre der Cometen [illegible] Genauen über [illegible] die Zeugnisse der Apollonius Myndius und der alten Chaldäer war, [illegible] Myndius [illegible] Bahn der Cometen als eine weit in die obern Himmels-räume aufsteigende elliptische [illegible] Seneca VII, 22) Der [illegible] 157 und 184

Eiusmodi [illegible] consumpta [illegible] venit. Sen. VII, 17

19 (S. 38) Olbers in Astr. N. 1828 n. 128. [illegible] Arago de la constitution physique des comètes in Ann. 1832 p. 203–208. Schon den Alten war es auffallend, daß man durch den Cometen sieht [illegible] Das älteste Zeugniß, daß durch eine Flamme die Sterne von dem Cometen [illegible] (Arist. Met. I. 6, 11) [illegible] Das Aristoteles [illegible] der Dunkelheit eines der Zwillinge [illegible] Seneca [illegible] des Schweifes [illegible] „Man sieht [illegible] Diese Angabe, daß er selbst einen Jupiter beobachtete [illegible] Recueil du [illegible] S. 208. Bedeckung [illegible] durch [illegible] Struve in Astr. N. 1836 n. 303 [illegible] S. 204–206 [illegible] verwahrt [illegible] Durchsichtigkeit der [illegible] hellsten [illegible] war nicht [illegible] Conjunction nur 2",2 vom [illegible] blieb unverrückt sichtbar [illegible] vor dem Glanze des Cometen (9–10 Größe)

(♀ (VII, 18) Sterne durch die Cometen [illegible] sieht aber nicht durch den Kern [illegible] selbst sondern durch die Strahlen)

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. 1836 n. 301 S. 204. [illegible] Astr. N. [illegible] Mem. de l'Acad. [illegible] 1836 p. 140–143 „Für Dorpat [illegible] Struve [illegible] der Kern [illegible] Punkt des Cometen ab. [illegible] während der ganzen [illegible] war nicht sehr zu verlieren schien." Der [illegible] Cometen [illegible] möglichst geschwächt [illegible] des kleinen Sterns zu [illegible]

21 (S. 40) Die ersten Versuche (Arago) die Polarisation auf den Cometen anzuwenden geschahen am 3 Julius 1819 an dem Abend der plötzlichen Erscheinung des großen Cometen. Ich war auf der Sternwarte zugegen und habe mich von der Lichtstärke und [illegible] Gleichartigkeit [illegible] überzeugt. Bei der Cometen [illegible] alten Bouvard, wie der Cometenlicht [illegible] Stärke war [illegible] Capelle und Polariscop [illegible] Comet von Halley [illegible] nach [illegible] Arago [illegible] Bilder an gleicher Intensität [illegible] abgeändert zwei Bilder von complementaren [illegible] 1835 wurde des Apparat [illegible] Polarisation [illegible] Annuaire 1832 p. 216 [illegible] Farben (grün und roth) gab. Arago [illegible] de l'ensemble de ces observations que la lumière de la comète n'était pas en totalité composée de rayons doués des propres [illegible] ou de la lumière réfléchie [illegible] spéculairement ou polarisée [illegible] trouvent d'une matière [illegible] du soleil. On ne peut assurer seulement [illegible] d'un éclat [illegible] empruntent les comètes brillent d'un éclat [illegible] En effet en devant [illegible] pour [illegible] les corps ne perdent pas [illegible] cela la faculté de réfléchir des lumières étrangères.

140

des Schweifes, non in ea parte qua sidus ipsum est spissi et solidi ignis, sed qua rarus splendor occurrit et in crines dispergitur. Per intervalla ignium, non per ipsos vides. (VII, 26) Der letzte Satz ist überflüssig da man allerdings durch eine Flamme sieht wenn sie nicht eine zu große Dicke hat.

13 (S. 34) Arago im Ann. 1832 p. 209–211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist der auch der vorletzte große Cometen von 1843 im Februar Kern und Schweif am 28 Februar in Nord Amerika zu Portland im Staate Maine (laut J. G. Clarke zu Portland) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen; der Kern stand in geringem Abstande des Sterns von Sonnenrande. Kern und Schweif so zu ... mit vieler Genauigkeit messen. Kern und Schweif waren ... einer dunklen Stelle (Schum. Astr. N. 1843 ... 118 ... p. 229) (8° 38' und 428 engl. Meilen) (Jahr dieser gewöhnlichen ... Amer. Journ. of Science Vol XLV n. 1 p. 229 n. 491 p. 175.

17 (S. 34) Phil. Tr. for 1808 P. II p. 155 und for 1812 P. I p. 118. Die von Herschel gefundenen Durchmesser derselben waren ... Die Dichtigkeit der Austromungen ... zeiter bemerkt ... war auch zu Nergi Arago ... des chargement plus ... de la Comète de Ann. 1836 p. 218–221. Comae radios solis effugiant Seneca VII, 25 (230) p. 188, 192, 197, 200, 201 und

15 (S. 36) Halley den 15–22 Oct. (1835) Schum. Astr. Nachr. (N. 300–302. S. 188, 192, 197, 200, 201 und 1836) ... 168 William Herschel schöner Cometen von ... (Phil. Tr. for 1812 P. I p. 140)

16 (S. 37) Bessel in Schum. Jahrb. 1837 S. 149–168 ... des Schweifes zu finden ... Derselbe glaubte an ... Beobachtungen des Kerns des Cometen von 1825 Schum. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch 1811 ... Rotation ... (Schum. Astron. Jahrb. für 1826 S. 168. ... jener Beobachtungen (1836) Rotation von 19h 36'. Bessel in Astr. N. ... N. 302 S. 231 Kometenschweife ... Bode ... (Astron. Jahrb. ... Biese Lehmann über ... (ed. Deler. T. I p. 32–34)

17 (S. 38) Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. ... Aristoteles

18 (S. 38) Aristoteles P. II S. 86 ... der Einfluss ist es wenn ... der Wahrheit ... Phil. der ... Mittelalter ausgeübt ... der großen Welt ... war. ... Das ganze ... Ansichten hatte so abhold war unsere ... Pythagoreer ... vergängliche ... derselben ... Cometen ... Meinung der ... zugehörige Meteore ... (Arist. Met. I. 6, 2) nach ... Umlauf ... Plin. II, 23. ... der Schule ... Planeten ... über ... (Apollonius ... Myndius ... der ... Chaldäern war) ... Cometen ... italischen ... Gemeinen ... Die Myndier ... Cometen als eine ... der oberen Himmels ... Dieser Lehre ... S. 157 und 184 ... Seneca VII, 22 ...

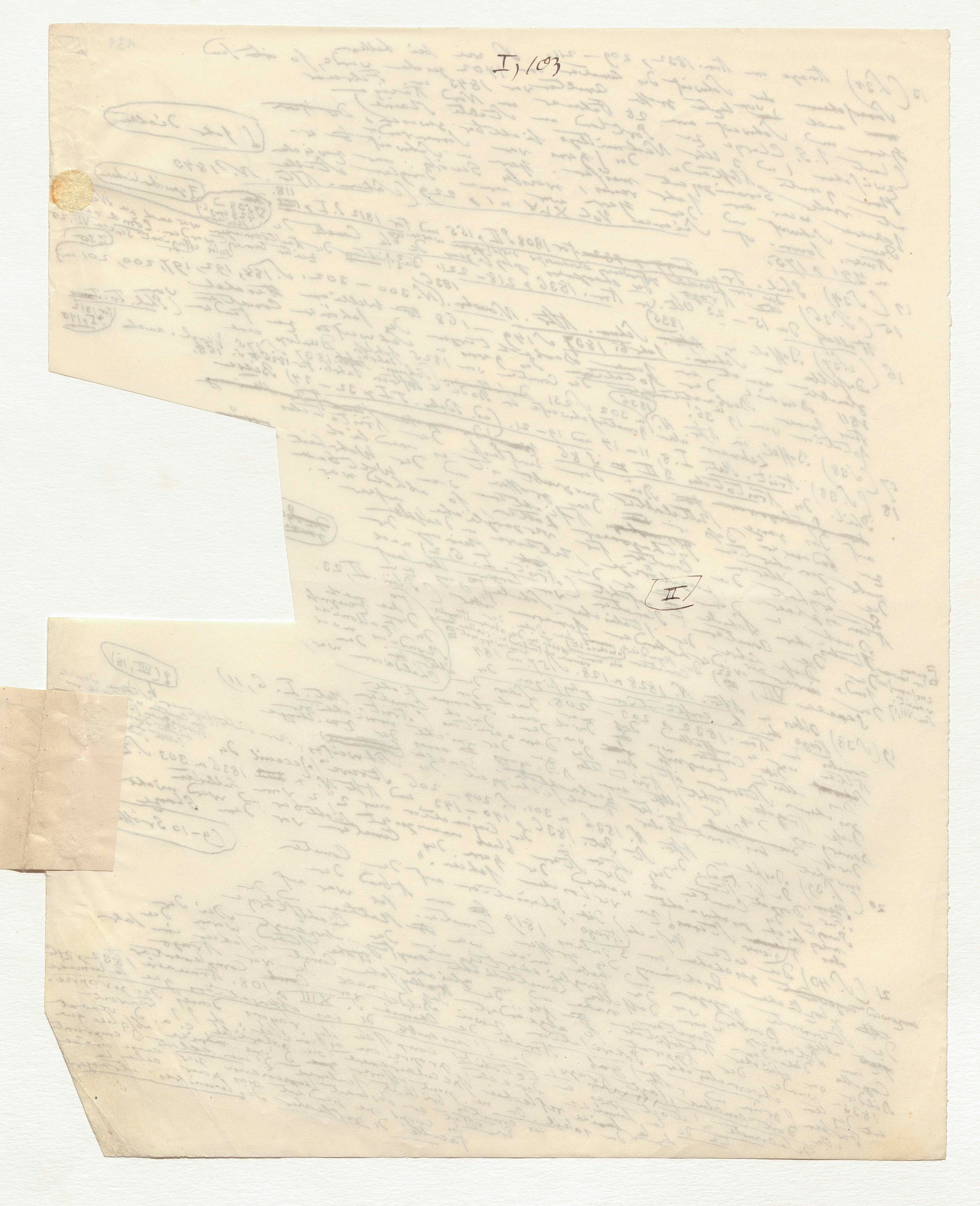
Eos quoque in numerum stellarum ... vanitas Sen. VII, 17

19 (S. 38) Olbers in Astr. N. 1828 n. 128. Arago de la constitution physique des comètes in Ann. 1832 p. 203–208. ... Zeugniss ... Flamme sieht ... Cometen (Arist. Met. I. 6, 11) ... Das älteste Zeugniss ist das ... Aristoteles ... der ... Seneca ... Schweifes, Recueil du Struve in Astr. N. n. 1836 n. 303 S. 208. ... Diese Angabe ... Aristoteles selbst ... beobachtete ... Durchsichtigkeit ... Struve ... hellsten Jupiter ... (9–10 Größe) ... durch ... Astr. N. 1836 n. 301. S. 204–206 und Astr. N. ... Conjunction nur 2", 2 von ... sichtbar ... war nicht ... Cometen ... Stern ...

Stern die ... Cometen ... sieht aber ... Sterne ... (VII, 18)

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. ... Dorpat ... Stern der Cometen ... "Für ... Cometen ... während ... verloren ... scheint." ... auf dem Cometen ... Abend der ... war auf ... Matthieu ... Arago's Versuche der Polarisation ... Licht Stärke ... ...

21 (S. 40) Der erste ... geschehen am 3 Julius 1819 ... Cometen ... der Lichtstärke ... überzeugt ... Stern ... Comet ... Erscheinung der großen ... ergiebt ... Arago ... Complementar ... nach ... Cometen ... Halley ... 1832 p. 216 ... Annuaire ... XIII p. 108 ... que la lumière ... Cometen ... Polarisation ... Annales de Chimie T. XIII ... des propre ... Capella ... Polarisation ... l'ensemble de ces observations ... 1835 ... rayons ... trouvent ... comète ... Apparat ... Polarisation ... propre ou ... polarisée ... venant ... Farben (grün und roth) gab ... Arago ... de la lumière réfléchie ... un éclat ... empruntent ... On doit conclure ... de la comète n'était pas ... de la lumière réfléchie ... ne peut ... pas pour cela ... du soleil ... les comètes ... brillent ... les corps ne ... faculté de réfléchir des lumières ... étrangères.


I, 103
II

(VII, 18)

[illegible] Sterne durch ein [illegible] sieht aber [illegible] durch den Körper [illegible] durch [illegible] sondern die Strahlen [illegible]

S. 238.

[illegible]

[illegible]

(Größe)

[illegible]

140

des Schweifes, non in ea parte qua sidus ipsum est spissi et solidi ignis, sed qua rarus splendor occurrit et in crines dispergitur per intervalla ignium, non per ipsos, vides. (VII, 26) Der letzte Zusatz ist überflüssig. Da man allerdings durch eine Flamme sieht wenn sie nicht eine zu große Dicke hat.



141 III

Sir John Herschel Astron. § 488

Arago im Ann. 1832 p 217 – 220.

22 (S 41) Arago im Astron. N. 1843 n 489 S. 130 – 132

23 (S 42) Encke in Astron. Nachr. p 216 und 237.

27 (S 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde 1835 S 274

25 (S 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S 274; Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 T. XVI p 1006

26 (S 45) Laugier in Vorlesungen über die Sternkunde 1833 S 262 – 267.

27. (S 49) Fries, [illegible] Seneca [illegible] nicht [illegible] Cometen [illegible] Philosoph [illegible] von dem Cometen quem nos [illegible] videmus et cometis detraxit infamiam [illegible]

Quandere Epistar hat –

28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund [illegible] in der Stadt [illegible] nördlicher Breite und [illegible] Sommerschein in wolkenlosem Himmel [illegible] Mittagsstunde bei heller [illegible] Feuerkugel [illegible] in der allgemeinen Naturgeschichte [illegible] Zimmer durch das Fenster [illegible] Feuerkugel [illegible] Star-shoots [illegible] gegen das Fenster [illegible] großer Theil der [illegible] Sternschnuppen [illegible] (schwed. Stjernfall [illegible]) [illegible] Glanze [illegible] Sternfall [illegible] Volks [illegible] Sternschuss [illegible] Stella cadente [illegible] Waldgegend des [illegible] Schriften [illegible] Sternschnuppen [illegible] litthauischer [illegible] Orinoco [illegible] Relation historique [illegible] T II p 513) [illegible] Sterne [illegible] Spindel der Sterne [illegible] Himmel [illegible] Tod [illegible] Sternschnuppen [illegible] Nacht [illegible] Sterne [illegible] 1843 S. 685. [illegible] Mythologie [illegible] Jacob Grimm, Deutsche Mythologie [illegible]

(im Jahr 1788)

(bei den Mönchen)

29 (S 52) (Denison Olmsted Prof. in Yale College zu New Haven (Connecticut) [illegible] D. XXX S. 194) [illegible] Nach den Berichten von [illegible] Feuerkugeln [illegible] Sternschnuppen [illegible] Kepler [illegible] Aether [illegible] Stellae vere cadentes [illegible] in terram cadunt; aliquae [illegible] aetherea regione tractu rectilineo [illegible] occulta causa utrumque [illegible] Ex minutos cometas [illegible] T I p 80 [illegible] Sternschnuppen [illegible] Comet [illegible] Epit. Astron. copernicanae T I p 80 [illegible] tragic... [illegible]

Kepler [illegible] Schwärme [illegible] Erscheinung [illegible] Sternschnuppen [illegible] (S 52) [illegible] Nähe [illegible]

(Relation histor. T I p 80, 213 und 527; 30)

[illegible] Atmosphäre [illegible] Schwärme [illegible] Licht [illegible] Analogie zwischen [illegible] Feuerkugeln [illegible] (S 251) [illegible] Admiral [illegible] Kosmos [illegible] (Bibl. univ. D XIV [illegible] Alexander [illegible] Dunkel [illegible] 1200 Fuß über [illegible] Atmosphäre [illegible] 39° 43' [illegible] in its atmosphere and the stars have [illegible] the mighty way shines [illegible] There is also [illegible] firmament [illegible] display of the most [illegible] brilliant [illegible] sometimes [illegible] (Cosmos I S 58) [illegible]

(Peter Dorf am Blanchetter)

[illegible] Sternschnuppen [illegible] Wartmann [illegible] Norrum [illegible] wie 1:7 [illegible] (Wartmann [illegible] Florales p 17)

(sichtbar) (sind sichtbar gewesen)

Arago im Ann. 1832 p 217 – 220. Sir John Herschel Astron. § 488

22 (S. 41) Arago im Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132

23 (S. 42) Encke im Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132 [sic: Laplace] Expos. du Syst. du Monde p 216 und 237.

27 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p 216 und 237. Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S. 274

25 (S. 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S 274 / Laugier in Comptes rendus des Seances de l'Acad. 1843 T. XVI p 1006

26 (S. 45) Laugier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1833 S. 262 – 267. / Fries, Vorlesungen über die Sternkunde [illegible] bringende [illegible] dass [illegible] Seneca VII, 17 und 21 [illegible] der

27. (S. 49) Cometen der nicht glücklichen [illegible] Seneca [illegible] quem nos Neronis principatu laetissimo vidimus et cometis detraxit infamiam. Philosoph [illegible] von den Cometen

Quan der Spitzen Licht –

28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund in Popayan sah im Jahr 1788 in der Stadt bei nördlichen Drate und [illegible] über dem wolkenlosen Himmel in der Mittagsstunde bei hellem Sonnenschein eine Feuerkugel erleuchtete [illegible] ganzes Zimmer durch das Fenster und als er sich umdrehte [illegible] Durchschein war noch ein grosser Theil der vor der Feuerkugel [illegible] allgemeinen Naturgemälde [illegible] [illegible] Ich hatte mich gern in der allgemeinen deutschen [illegible] Star-shoot [illegible] Sternschnuppe [illegible] Sternfall (schwed. Stjernfall) engl. [illegible] alter [illegible] Statt des widrigen [illegible] Sternschnuppe [illegible] Volksglaube [illegible] Wörter Sternschuss (ital. stella cadente) bedeutet, wie ich es mir mitten in [illegible] ungewöhnlicheren, wo [illegible] Schriften zum Sonnengebet [illegible] Nach der rohen Waldgegend des [illegible] Himmelslichter [illegible] ich bei der Reise [illegible] Quinox [illegible] Oberstrom [illegible] am Ufer des mittleren Orinoco (Relation historique T. II p 513) [illegible] Sternschnuppen [illegible] der [illegible] Walle und lithauischer Mythologie [illegible] [illegible] Spinnerin [illegible] Wirbel des Todes [illegible] Sternschnuppen [illegible] die Sternschnuppen [illegible] Himmel zur Todes [illegible] Sterne bedeutet [illegible] neugeborenen Kindes am [illegible] erbleicht [illegible] Jacob Grimm, Deutsche Mythologie 1842 S. 685.

(an dem Munde des)

im Jahr 1788

29 (S. 52) Denison Olmsted Prof. am Yale College zu New Haven (Connecticut) S. Poggend. Annalen der Physik B. XXX S. 194 [illegible] Nach den Berichten von [illegible] Sternschnuppen aus der Ausdünstungen der Atmosphäre [illegible] Kepler der [illegible] Feuerkugeln und Sternschnuppen [illegible] aus dem Äther [illegible] „drängt" sagt er, aliqua [illegible] Stellae cadentes [illegible] cadunt [illegible] aliqua vere in terram cadunt, aliqua regione tractu rectilineo occulta causa utrumque. Ex aetherea [illegible] minutos cometas [illegible] copernicanae T I p 80 [illegible] Epit. Astron. [illegible] Sternschnuppen wie in der Cometen [illegible] so erkannt man gerade die grössere Erscheinung [illegible] Schweifes [illegible] Tropenregion [illegible] leichter [illegible] Sternschnuppe [illegible] hat [illegible] Nähe

Kepler (S. 52) [illegible] Atmosphäre [illegible] Durchsichtigkeit der [illegible] Schweif [illegible] [illegible] Beobachtungen auf [illegible] Durchsichtigkeit [illegible] Minuten [illegible] leuchtende [illegible] Licht des Kopfes (Bibl. univ. T. XIV p 251) [illegible] Analogie zwischen [illegible] grossen [illegible] Feuerkugeln [illegible] Admiral [illegible] Schweif [illegible] Sternschnuppen [illegible] Welt der [illegible] [illegible] ich [illegible] 1200 Fuss über [illegible] Durchsichtigkeit [illegible] (Cosmique I S. 58) [illegible] Atmosphäre [illegible] 39° 43' [illegible] There is [illegible] its nights the stars have [illegible] [illegible] of the [illegible] in its atmosphere and a [illegible] serenity in the sky [illegible] the mighty way shines glo- [illegible] the firmament. There is also [illegible] lustre [illegible] admirable clearness in the [illegible] ceasing display of the most brilliant meteors, which [illegible] sometimes [illegible] uncommonly [illegible] a never [illegible] [illegible] of the [illegible] hour, affirming

d. Relation historique T. I p 80, 213 und 527, 530

d. Seher der Stelle nach

sichtbar

Sterne sichtbar [illegible]

Pers Bergf am Bogenschütz

[illegible] Die Erwiederung [illegible] Sternschnuppen bis weiter gemässigten Zone [illegible] Wartmann [illegible] dass in einem Norm [illegible] gezählten [illegible] wie 1:7 [illegible] Wartmann [illegible] Mem. sur les étoiles filantes p 17)

→ Für die Dimension der Cometen von 1798 und 1805 s. Arago im Ann. de 1832 p 203.

(ad note 14)

142

Sir John Herschel Astron. § 488

22 (S. 41) Arago im Ann. 1832 p. 217–220.

23 (S. 42) Encke in Astron. N. 1843 n. 489 S. 130–132

24 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p. 216 und 237.

25 (S. 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S. 274

26 (S. 45) Laugier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 T. XVI p. 1006

27. (S. 49) Fries, Vorlesungen über die Sternkunde 1833 S. 262–267. [illegible] bringende ... der [illegible] Beweis ... Seneca VII, 17 und 21: qui nos Neronis principatu laetissimo Cometen ... der nicht glänzender ... Philosoph spricht von dem Cometen quem ... vidimus et cometis detraxit infamiam.

Quand der Leichtgläubigkeit –

28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund in Popayan sah ... in der Stadt die im Mittagsstunde bei heller nördlicher Breite und Sonnenschein ... Feuerkugel ... und wolkenlosem Himmel ... ganzen Zimmer durch das Fenster ... als er sich umwandte ... erleuchtete ... der Feuerkugel ... Durchleuchtung ... in dem allgemeinen Naturgemälde ... Quagen gegen ... Theil der ... Ich hatte mich ... erst ... Star-shoots ... war noch ... grosser Glanz, – Sternschnuppe (schwed. Stjernfall, engl. Star-shoots ... ebenfalls ... nicht ... alter Volgesagte ... Spaten ... heller ... Ausdrucks ... Sternfall ... weil es mir ... vorgeworfen ... ein widrigen ... Sternschuss od. Sternfall ... Nach der neuen Waldgegend ... Worter Sternschuss ... bedeutet, wenn ich ... gemacht hatte, das ... vermeide ... Lieber ... Guinea ... Ital. stella cadente ... ist ... Voy. aux régions équinox. ... Schriften ... Himmelslichter ... vergeben ... ich ... des ... ein aus Astronomen ... Collegiaten ... (Relation historique ... Sternschnuppen ... werden ... Blatter ... rückt ... das ... Sternschnuppen ... Wolken ... der ... Orinoco ... der Kinder ... Vasiva ... Stern ... Litthauischer ... werpeja, ... T. II p. 513) noch ... Sternschnuppen ... Spinnen ... Stern genannt ... in dem Sternen ... Faden ... Himmel ... an ... Tod ... Sterne ... bedeutet ... Himmel ... Erscheinung ... Stern ... Nacht ... gleichen Menschen ... Sternschnuppen ... Sternen ... 1842 S. 685. ... Geburt ... Stern ... fällt ... Stern ... in ... die ... Mythologie ... (Connecticut) ... Jacob Grimm, Deutsche Mythologie ... New Haven ... S. 194 ... D. XXX ... Yale College ... Physik ... Astronomie ... wiederholt ...

29 (S. 52) (Denison Olmsted Prof. am Yale College zu ... (Nach der Ansicht von ... Sternschnuppen ... aus ... Aussage ... cadentes ... aliquae ... Kepler der "Feuerkugeln ... sind ... Aether ... stellae vere in terram cadunt ... vel ... sagt ... regione tractu rectilineo ... occulta causa utrinque ... Die ... alimentum ... aliquae ... Ex aetherea ... minutos cometas T. I p. 80 ... cadendo ... ... tractu ... Copernicanae ... ... Cometen ... merkwürdig ... geradezu ... Epit. Astron. ... Sternschnuppen ... die grössere ... Erscheinung ...

d. h. der ... Stelle ... nach ...

Relation histor. T. I p. 80 ... 213 und 527 ...

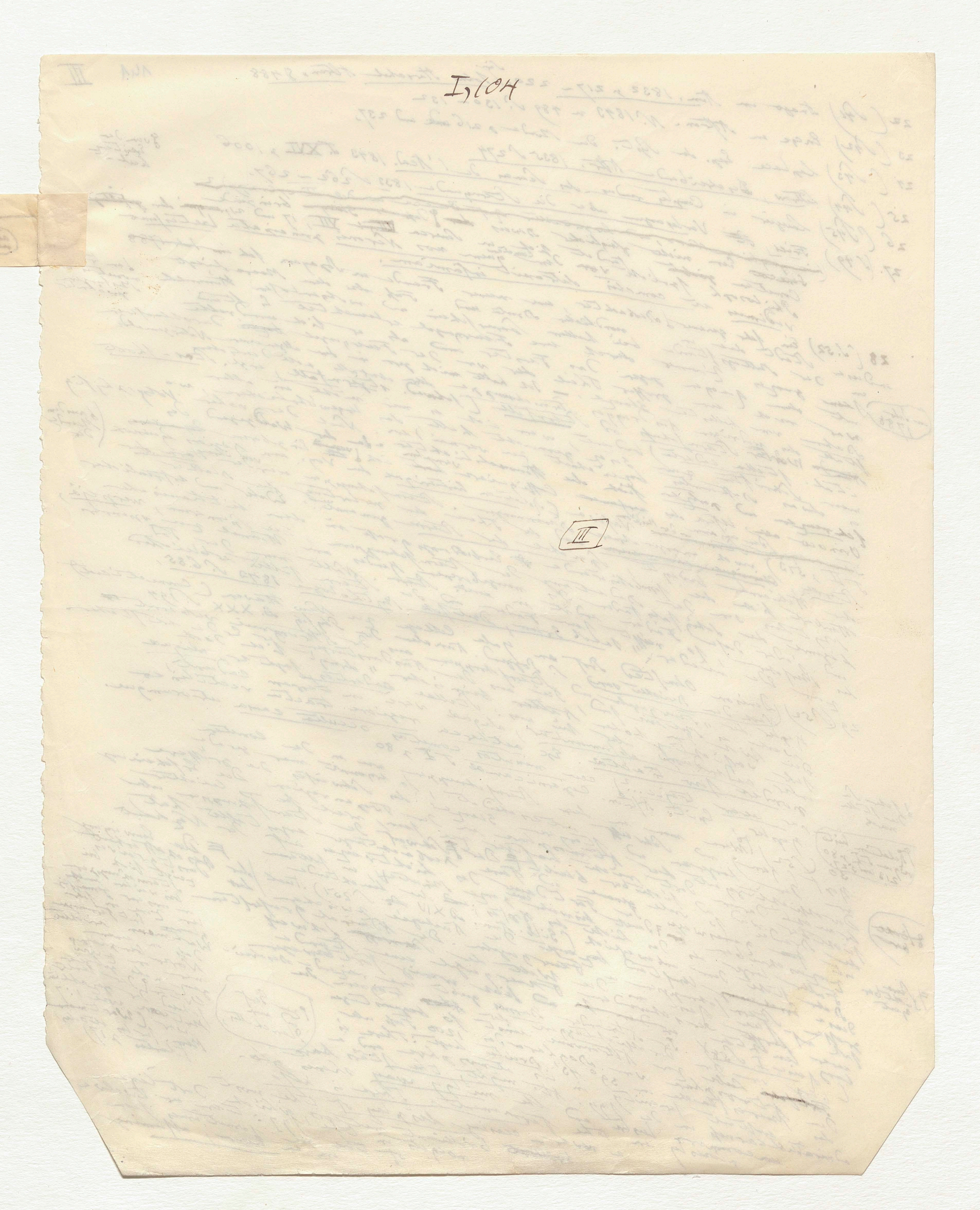
30 (S. 52) [illegible] Sternschnuppen ... Schweif ... Strahlen ... Nähe ... Astronomen ... Die Erscheinung ... Beobachtungen ... Lichtzug ... Eindruck ... Lichtstreifen ... Sternschnuppen ... bis weiter ... sich ... Zeit ... Sternschnuppen ... leuchtende ... (S. 251) ... zwischen ... Dunst ... Lichtschweif ... (Bibl. Univ. ... D. XIV ... Analogie ... Admiral ... Feuerkugeln ... Sterne ... Fortsetzung ... Wartmann ... Norwegen ... ... Walter ... Sternschnuppen ... weniger ... Feuerkugel ... Durchmesser ... Farbe ... Wartmann ... Strahlen ... ... von 1:7 ... (Wartmann ... Mém. sur les étoiles filantes p. 17)

... glänzender ...

... sichtbar ...

(Prof. Bost ... aus ... Blanchettes)

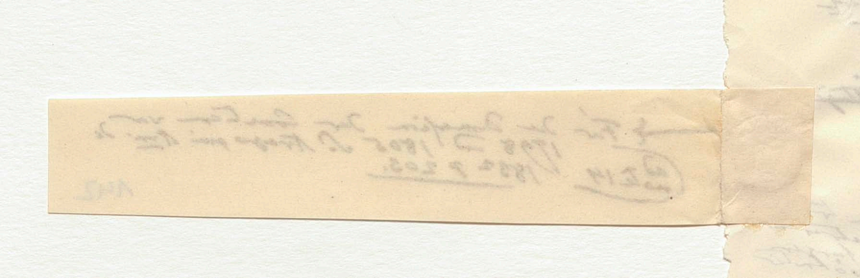
Sternschnuppen ... Alexander Burnes ... 1200 Fuss über ... Dunkelheit ... (Cosmos I S. 58) ... There is ... the mighty ... atmosphere and the stars have ... 39° 43' ... Bokhara ... the Heliotrope ... admirable clearness ... in its ... the mighty way shines ... There is also a never ceasing display of the most brilliant meteors, which ... twelve ... sometimes ... in an hour ... assuming ... the firmament ... of the ... glorious ... Fort ... Dort ... nicht ...


I,104
III

→ Für die Dimension der Cometen von 1798 und 1805 s. Arago in Ann. de 1832 p 203.

ad note 14

142



every colour, fiery red, ~~blue~~ pale and faint. It is a noble country for astronomical science and great must have been the advantages enjoyed by the famed observatory of Samarkand." Burnes Travels into Bokhara Vol. II (1834) p. 158.

Das ~~[illegible]~~ einen einzelnen Sternschnuppe ~~[illegible]~~ 8 bis 10 Jahr nicht verwechseln. Daß er viel Sternschnuppen der Art in der Nacht vom [illegible] gesehen habe, [illegible] Beobachtung ist auf dieselbe ... Quetelet beobachtet als Mittelzahl daß nur 2 in 8 Stunden ... ([der Gesichtskreis eines Obs.] Schum. Jahrb. 1838 S. 325) (Corr. mathém. Nov. 1837 p. 447) ... während selbst der so [illegible] ... 1832 p. 254. [illegible]

31 (S. 54) Ueber Meteorstaub s. Arago im Annuaire von 1832 p. 254 ... Gewölk das ... Regengusse ... In der ~~alten~~ mythischen Sage von dem Steine ... ist aus dem Anblick der ... ich habe ... das Land der Lygier ... Annuaire de 1832 p. 254 ... Asie centrale T. I p. 408) zu

31 (S. 54) Ueber Meteorstaub s. Arago im Annuaire ... und aus dem ~~[illegible]~~ ganz neuerlich an einem anderen Orte (Asie centrale ...) ... Sage vom heiligen Gold das ... zu gegen gerichtet wie die mythische Sage von den goldenen Pferde der Scythen vom Himmel fiel und die Sage des Herodot ... aus der ... entstanden ist ... Paralater bleibt (Herod. IV, 5–7) ... Fallen eines ... anderen Meteor ... ~~[illegible]~~ Erinnerung eines ~~Meteorsteins~~ ... des Hercules auf der Lygischen Wege vom Hesperiden ... Steinfelde ... gehört der Sage ... Es ist ein Versuch ... mythischen zu ergründen ... an der Mündung des Rhodanus ... gewöhnlich ... genannt ... Zeus ... ([der Reichthum ...] der Fragmente des ...) zu der ... Prometheus ... gelöst ... Aerolithenfälle in ... Jupiter ... ließ ... großen Blöcke ... den Steine ~~Regen~~ goss das Land ... bewahret die Gegend bei Alpes ... hat sich erhalten ... sitzen ... "metgrunder ... Stein Schidonius ... Gesichte ... Blöcke zu ... ~~[illegible]~~ ... ist übrigens ... beschrieben ... Jahr ... 115 ... Das Alter ... Steinfeld ... ist ... Barometrische ... Chap. XII p. 115 ... zwischen ... Der ... naturgetreu ... Meteore 1829 ... Aerolithen ... Dichte ist 3, das ... nach ... La Crau ... Suerin ... Nigeon ... die ... Gesichte der Aerolithen ... Texte angegeben ... nicht ... die Zahlen ... welche ... et Meteorologie ...

[Margin notes: (S. Aerolithen ... den Ursprung der ... zu ... Lyger ... der Kriegs ... Spalten ... bei ... Schidonius ... wider ... Sprenger ...]

32 (S. 54) Das specifische Gewicht der Aerolithen ... 1,9 (Alais) und 4,3 Tabor. Die ... in der Texte ... so ... Messungen ... Feuerkugel ... zu ... 2600 Fuß ... Wasser zu 1 gesetzt. Was ... betrifft, sicheren ... gaben ... 500 ... 1000 ... ~~Durchmesser~~ der ... Feuerkugeln ... Durchmesser ... 14 Dec. 1807 ... 1783) ... auf ... weniger ... Connecticut ... (10 Jul. 1771) ... (18 Jan. ... D1. S. 42) ... von ... Weston ... beobachtete ... geschätzt ... Sternschnuppe welche ... zu ... Charles Blagden (Unterhaltungen ... stand ... scheinbaren Durchmesser ... worden ... vor ... Durchmesser 80 bis 120 Fuß ... Es giebt ... aller ... sehr ... gehabt ... nach ... Sternschnuppen Lange ... Dieser ... durch ... 3–4 Meilen ... Sternschnuppen ... Worte ... ist ... ist ... so wahrscheinlich ... sollte ... vergleichen ... ~~[illegible]~~ ... Feuerkugeln ... Volum der Erde ... Durchmesser geben ... sind ... Mit dem ... Meilen ... nicht ~~[illegible]~~ ... 149. 177, 208 u 312 ... nur 70 englische ... Feuerkugeln ... also ... Schiff ... 1835 p. 411 ... Volum der ... und ... vortrefflichen ... Science ... (3me ed.) 1841 T. I p. ... Somerville ... of the physical ... physique ... Connexion ... Traité d'Astronomie ... 161–163.

33 (S. 57) ... Phil. Trans. Vol XXIX p. 161–163.

34. (S. 57) Chladni's erste Ausgabe ~~[illegible]~~ wichtigen Schrift: Ueber den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlicher Eisenmassen erschien ... zwei Monate vor dem Steinregen in Siena und zwei Jahre früher als Lichtenberg's Bemerkung ... das aber ... ~~[illegible]~~ ... das ... "daß Steine aus dem allgemeinen Weltraume in unsere Atmosphäre gelangen" ... 18 Nov. 1837 ...

35 (S. 57) ... Olbers Brief an ... Sternschnuppen ... ~~[illegible]~~ ... Annuaire ... T. 186. ... XXXIII (1834) p. 210. Arago im Annuaire ... 1837 über ... vom 19 Mai u 22 Oct. ... Sternschnuppen-Schwärme ... in Poggend. Annalen ... Bessel ... Olbers hat später diesen ... November ... Phaenomenen ... Erman ... zwei Briefe ... Fortsetzung ... S. 207 u 209 ... nicht ... zwei ... Boguslawski ... Verzeichniß ... S. 372 ... (180) ... Wenn ... der ... so ergeben ... verbinden ... übereinstimmende

36 (S. 58) ... 1836 p. 291 ... Das ... ~~[illegible]~~ (Berzelius ... Astr. Nachr. 1838 ... Sternschnuppen-Fälle ... nur ... minder ... Kometenbewegung: ... Epoche des 14ten ... ~~[illegible]~~ ... Elemente der ~~[illegible]~~ ...

144

V

[illegible] der [illegible] der Note 36 [illegible]!

+ Im October 902 in der Todesnacht des Königs Ibrahim ben Ahmed grosser Sternschnuppenfall, wie feuriger Regen gleich. Das Jahr ward deshalb das Jahr der Sterne genannt (Conde Hist. de la dominacion de los Arabes)

+ Am 19 Oct. 1202 schwankten die Sterne die ganze Nacht hindurch. Sie fielen wie Heuschrecken (Comptes rendus 1837 T. I p. 294 und Frähn im Bull. de l'Acad. de St Petersbourg T. III p. 308)

+ Am 21 Oct. a St. 1366 die sequente post festum XI millia Virginum ab hora matutina usque ad horam primam visae sunt quasi stellae de caelo cadere continuo et in tanta multitudine quod nemo narrare sufficit. Die merkwürdige Notiz von der noch weiter unten im Texte die Rede ist, [illegible] (Arabica) der Weltmühle oder Weltchronik Benessii cachiensis Pragensis p. 389 wieder aufgefunden. Chronicon ecclesiae Scriptorum rerum Bohemicarum hat 2. Thule der [illegible] und Dobrowsky 1784 aufgefunden von Palzel und Dobrowsky 1784 Sternschnuppen [illegible] Stern-schnuppe der Nacht, Dec. 1839.

+ Nacht vom 9–10 Nov. ~~1807~~ 1787 viele Sternschnuppen [illegible] und ich (der [illegible] Theil der [illegible] beobachtet 12 ten Nov. 1799 der [illegible]

+ Nach Mitternacht ~~am~~ in Cumana der grossen Sternschnuppen-[illegible] (Relat. hist. T II p.) [illegible] [illegible] bei [illegible] worden ist [illegible] der grossen [illegible] Wüste bei ~~beschrieben~~ beobachtet um 4 Uhr Morgens der [illegible] ~~[illegible] 1834~~

+ 13 Nov. 1831 am Cap. Dorado in der [illegible] 1836 p. 297.) ~~[illegible] 13 ten [illegible]~~ und fall gesehen ~~[illegible]~~ de Levante. ~~[illegible]~~ um 13 ten [illegible] [illegible] Carthagena del ~~1832 und 1833~~ Nachts ~~[illegible]~~ auf das bestimmteste in der

+ ~~Auch~~ ~~1832~~ ~~[illegible]~~ der 7 Uhr Nov. (Astr. No 1838 n. 372)

7) Stern ~~[illegible]~~

+ In Jahr 1838 zeigte der 13 ten zum 14 ten [illegible] in der Nacht vom 13 ten zum 14 ten [illegible] dass vor der Veranlassung

37 (S. 59) Es ist mir nicht unbekannt, dass auf [illegible] beobachteten Sternschnuppen im Jahr 1823 auf [illegible] gleichzeitig beobachteten 60 und 100

62 [illegible] Schleier der Brandes gleichzeitig beobachtet [illegible] 75 bis 60 [illegible] Unterhaltungen des Professor Brandes einige eine Höhe von 75 bis 60 (Brandes Unterhaltungen für Freunde der ~~Natur~~ Astronomie und Physik Heft 1. Meilen zu erreichen scheinen, [illegible] hat der Parallaxen

(S. 78) aber Olbers hält wegen [illegible] die Höhe für zwei alle Bestimmungen aber 30 Meilen Höhe für

38 (S. 59) Die planetarische Translationsgeschwindigkeit der Fortbewegung in der Bahn ist bei Merkur 6,6; bei Venus 4,8; bei der Erde 4,1 Meilen in der Secunde. (?)

39 (S. 60) Chladni hat aufgefunden dass ein Italiäner Paolo Maria Terzago 1660 bei Gelegenheit eines Physiker Paolo Maria Terzago 1660 bei dem in dem Aerolithen Falles zu [illegible] [illegible] Mailand, zuerst von der Aerolithen mit dem Mond [illegible] geäussert habe. Labant philosophorum mentes, sagt [illegible] Septaliarum Moglichkeit wären. (Musaeum Septalianum Manfredi Septalae, Patricii Mediolanensis industrioso labore constructum; Tortona p. 44) Sub lunarium horum lapidum consideratione, quorum ~~caelum~~ casus sub ~~[illegible]~~ dum ~~[illegible]~~ ~~in~~ ~~[illegible]~~ diversa delabantur. Olbers ~~[illegible]~~ frusta in inferiorem nostrum orbem, ~~[illegible]~~ selbst in dessen Vermuthung hat Olbers im Jahr 1795 nach alterum ~~[illegible]~~ [illegible] delabantur. ~~[illegible]~~ Olbers hat im (16 Jun 1794) auf die Untersuchung Divisia ~~[illegible]~~ wurde Olbers von Siena veranlasst [illegible] bei [illegible] zur Erde gelangen Luna orbem zu wissen [illegible] des Mondes [illegible] beschäftigte. Brandes und etwas zu [illegible] [illegible] das ~~[illegible]~~ Problem Biot, [illegible] aufgegebene ~~[illegible]~~ der berühmte Monde ausgeworfenen ~~[illegible]~~ Geometer Laplace, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Poisson gelaitet wie vom Monde ballistischer lang der Geometer [illegible] ~~[illegible]~~ Vulgarisirten ~~[illegible]~~ Dalligen ~~[illegible]~~ physikalisch ~~[illegible]~~ ~~Ein~~ solcher Jahr noch ~~[illegible]~~ sehr verbreiteten ~~[illegible]~~ im möglich und Olbers 4 bis 8 Meilen mit sollen, bis zwölf Jahre ~~[illegible]~~ begünstigte mathematisch [illegible] Brandes und geben, bis die Damals [illegible] von ~~thätigen~~ Hypothese vorzüglicher sei, 4 bis 8 Meilen mit [illegible] zu erreichen Poisson die thätigen [illegible] was mathematisch Geschwindigkeit von unseren [illegible] Erde zu erreichen

Meinung von Wasserleeren Raum, anderen von Hypothese der relativen Geschwindigkeit [illegible] Anziehung Fuss nach Poisson

Luft- und Verwechslung von Sternschnuppen Ursprung hält den Geschwindigkeit von 7780 Fuss, nach Poisson

Chladni sondern zu den Feuerkugeln und [illegible] des Widerstand der Geschwindigkeit von 7771', [illegible] welche die wahrscheinlich, [illegible] der relativen Sternschnuppen Ursprung der [illegible] [illegible] Biot 7771'

[illegible] Widerlegung ihres ohne den anfängliche Geschwindigkeit Laplace 7377 F. nach Biot [illegible] dass die Geschwindigkeit aber

die Widerlegung Olbers eine anfängliche Laplace [illegible] Laplace ~~[illegible]~~ [illegible] als die [illegible] solchen

wurde nach ~~[illegible]~~ zu bringen Secunde (nach [illegible] 5 bis 6 mal grösser hervorbringt, aber [illegible] 7500 bis 8000

zu der Secunde 7123 F.) [illegible] ~~[illegible]~~ nur 5 bis [illegible] unserer Geschwindigkeit von 7500 bis 8000

Die ~~[illegible]~~ [illegible] zeigt, dass bei mir [illegible] der Meteorsteine von Olbers anfänglichen Geschwindigkeit von

Fuss in der Secunde der Geschwindigkeit von nur mit der Geschwindigkeit

35000 Fuss (1,53 geogr. Meilen)

(cf. Septala)

~~[illegible]~~ ~~eingeschaltet~~

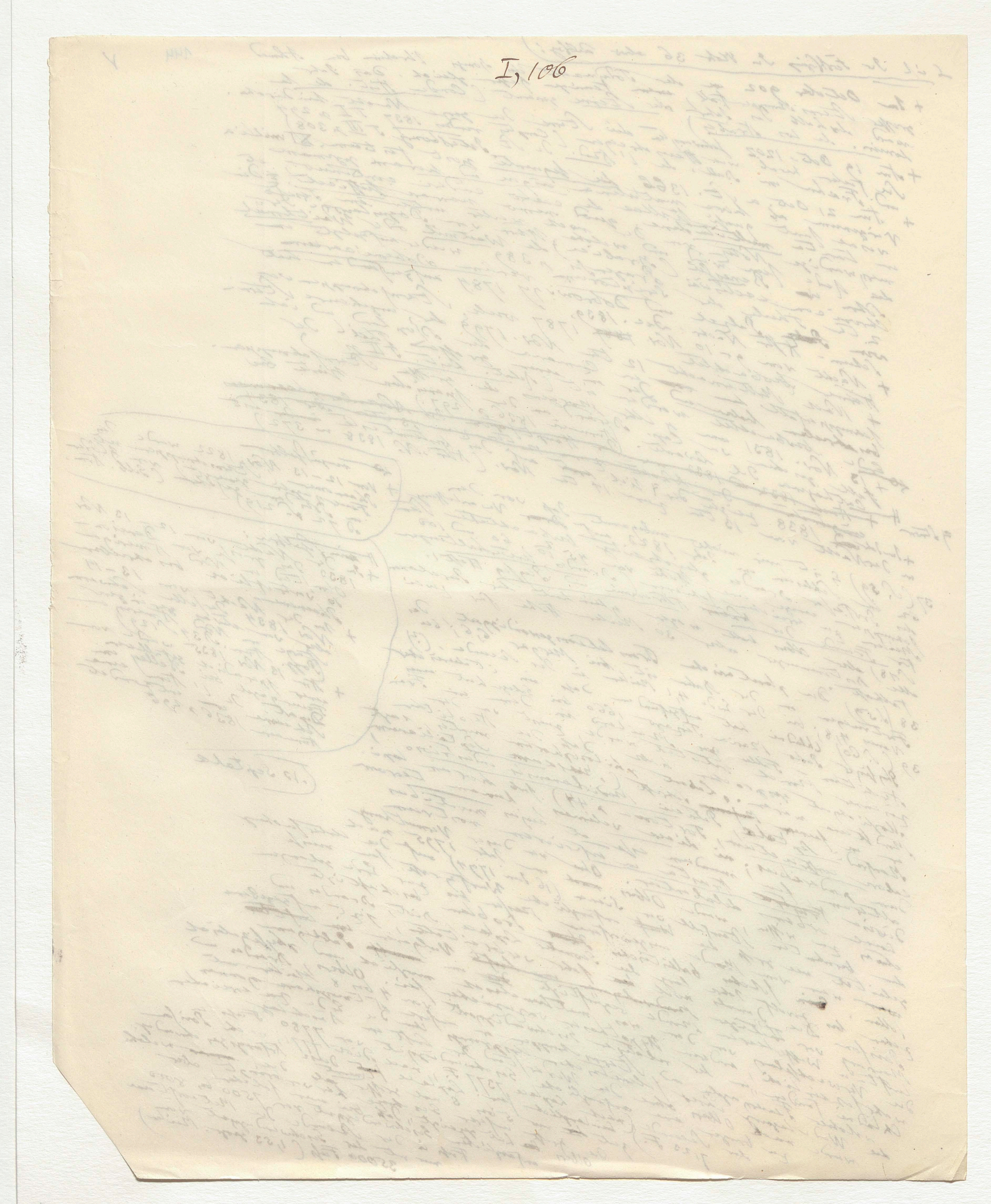
+ Vom 12–13 Nov. 1822 wurde das Phaenomen (Sternschnuppen) in [illegible] von Kloeden in Potsdam gesehen (Gilb. Ann. B 72 p. 219)

~~[illegible]~~ [illegible] eingeschaltet:

+ In der Nacht vom 12–13 Nov 1833 das grosse von Denison Olmsted in Nord Amerika beschriebene so vortreffliche Phaenomen

+ In der Nacht vom 13–14 Nov 1834 derselbe Schwarm aber von [illegible] geringer Stärke in Nord Amerika (Pogg. Ann. 1834 S. 129)

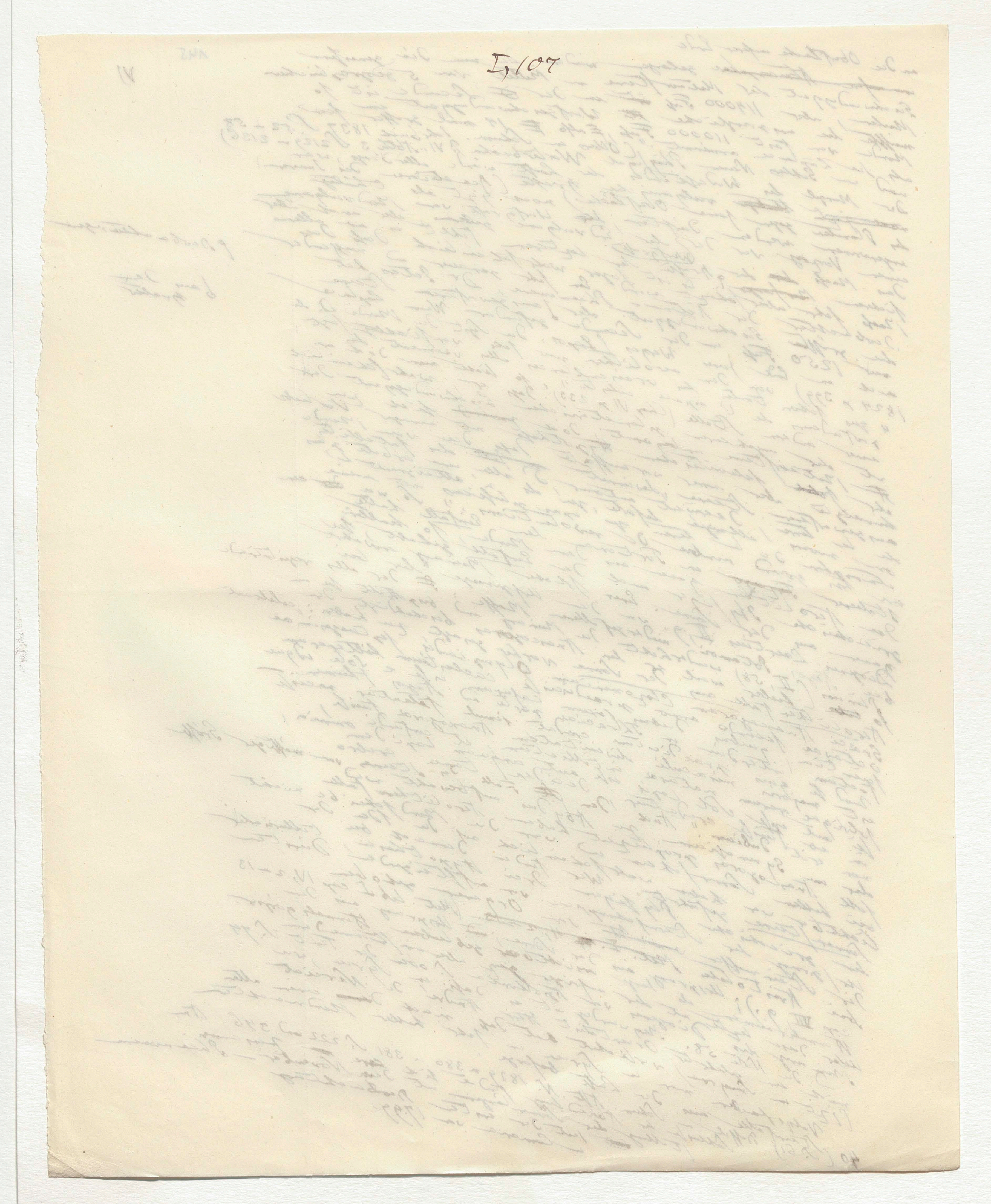
+ Am 13 Nov 1835 wurde von sporadischen ein zusammenhängender Feuerkugel bei Belley im Depart. de l'Ain ein [illegible] [illegible] (Schumacher Annuaire 1836 p. 296)



I,106

an die Oberfläche unserer Erde
~~unserer Atmosphäre~~ gelangen würden. Da nun die gemessene
Geschwindigkeit der Meteorsteine im Mittel von 5 geographischen
Meilen, oder 114000 Fuss in der Secunde ist, so
müsste bei ausgeglichener Wurfgeschwindigkeit im Mond
Monde von fast 110000 Fuss, also 14 mal grösser
als sie Laplace annimmt." (Olbers in Schum. Jahrbuch 1837 S. 52–58
und in Gehlers Neuem Physical. Wörterbuche Bd VI. Abth. 3 S. 2129–2136)
Der Mangel des Widerstandes der Luft würde allerdings, wenn
~~noch jetzt~~ ~~thätige~~ vulkanische Kräfte (Reactionen des Inneren
des Planeten gegen seine Oberfläche) noch jetzt als thätig
angenommen werden dürften, der Wurfkraft von Mondvulkanen
einen Vorzug vor der der ~~Erd~~ vulkane geben; fehlt es aber auch über
das Maass der Wurfkraft der letzteren ist sogar wahrscheinlich dass das nachfolgende
sicheren ~~Anfangs~~ wird. Die sehr genauen Dr. Peters hat
nach sehr ~~über~~ schätzt wird. Ein sehr genauer Dr. Peters hat
Beobachter der Aetna-Phänomene die Steine
die grösste Geschwindigkeit der ganz geworfenen Steine
nur 1250 Fuss in der Secunde gefunden. Wie Laplace
auch am Ende seines Werkes (Expos. du Syst. du Monde éd. de
1824 p 399) von der aerolithes von sehr verschiedenen ~~sagt~~ sagt
"que selon toutes les vraisemblances elles viennent des" so liest man doch ähnlich
profondeurs de l'espace céleste"; so sieht er wahrscheinlich dass
einer anderen Stelle (Chap VI p 233) dass er die Geschwindigkeit zu
ist der ungeheuren planetarischen ~~Wärme~~ fiel Vorliebe
~~die~~ Satellitensteine ~~~~ Hypothese mit einiger Strenge
der ~~~~ aber immer verwerfen dass die von Satellites
hinzeigten. Steine, devinrent de tous les orbites
ausgeworfenen Steine, devinrent autour d'elle, une orbite très
de la terre (alonge ... atteignante
ou moins lasoite (pendant ces plusieurs révolutions), ... une
atmosphère de grand ~~~~ in Tortona der Mond Einfall hätte
Stelleen ~~~~ ~~~~ Steine aus dem Monde Einfall gehabt, so hätten die
der Aerolithen auch der Einfall ~~~~ Meinung erwähnt
griechischen Physiker ~~~~ über den Ursprunge der alles registrierende
... aus der Sonne. Einer geschmolzenen Masse ... bezeichnet haben: "celebrant
Diogenes Laertius II, 9 wiederholt die Meinung des Anaxagoras
Plinius (II, 58) ... ... Potamoi wiederholt, weil der Sonne vorher gesagt habe; "celebrant
... Aegos ... Graeci Anaxagoram Clazomenium Olympiadis septuagesimae
so ~~~~ Aerolithen fall aus ... praedixisse caelestium litterarum
Aerolithen fall aus scientia, quibus diebus saxum casurum esset e Sole, idque
octavae secundo anno ... factum interdiu in Thraciae parte ad Aegos flumen
... quod ... praedictum ... Anaxagorae fuisse
Factum ... majoris naturae intellectum ... quam miracula ... et confundi omnia;
est et majora rerum natura ... divinitatem et lapidem crebro
solvique ... sol lapis ... esse aut decidere ... tamen der Steine von mässiger Grösse
... ... credatur. Ma ... Fall aufbewahrt wird, Aerolithen ... fallen
in ... ... Dubium ... Auch der Aby dus ... nicht
vor ... ... Syro ... ... haben die Idee der tellurischen
der ... Anaxagoras ... ... prophezeit ... ...
soll seiner Sonnenstein ... wahrscheinlich ... Hypothesen. Diese
bei ... ... aufsteigenden ...
leichten ... ... Steine ... Physiker ... Organen ... (Met. lib I cap IV, 2–13
~~Sonnen~~ Steine ... ... Sonnenstein ~~~~ ... (Met. lib I cap IV, 2–13
der griechischen ... ~~~~ Sonne; ~~~~ Ursprung aus der Himmelsgegen
der / Rang des ... ~~~~ ... gebildete ... stimmenden
... ... Text S. 74
bei Aristoteles, Ursprung aus der Sonne ... ... aber ... Sprache ... wie
cap VIII 9.); Ursprung ... der ... ... Apollonia ... Syrien, wie
Wunderlicher ... ... Diogenes von Apollonia ... Andre ... Nereiat
über diese ... Orientalist ... ... einem alten
... ... Note 58. ... merkwürdig ist ... ... sehr heller Mondnächten
mit ... ... Syrien ... ... 1839 und 386 und 381 S. 222 und 346. ... Phänomene
(Ich ... Volgs ... aus der Luft ... Astr. N. ... findet ... mit dem November
Volgofandler aus. Der Schum. ... Sternschnuppen ... Beobachtung
Sternfälle ... ... Schmidt ... ... seit der ersten
(S. 61) ... ... in Cumana von 1799.

Beobachtungen
an den Vulkanen


I,107

41 (S. 62) ~~Nied~~ Dr Thomas Forster (The pocket Encyclop. of Natural Phaenomena 1827 p. 17) berichtet daß zu Cambridge im Christ Church College ein Manuscript unter dem Titel Ephemerides rerum naturalium aufbewahrt werde das aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts zu datiren ist; in diesem Manuscript sind bei jedem Tage Naturerscheinungen angemerkt, etwa Blüthe der Pflanzen, Ankunft der Vögel u. s. f. Der 10 August ist durch meteorodes bezeichnet. Diese Bezeichnung und die Tradition der feurigen Thränen des Heil. Laurentius haben Thomas Forster besonders veranlasst die August-Phaenomene zu verfolgen. (Quetelet Corr. mathem. Serie III T. I 1837 p. 433)

43 (S. 63) Muschenbroek Introd. ad Phil. Nat. 1762 T. II p. 1061. Beobachtungen vom Jahr 1806 also 7 Jahre vor den frühesten Beobachtungen von Brandes. Howard Climate of London Vol II p. 23, ~~Brandes gemacht~~ ~~Beobachtungen~~ war ~~10 Aug 1799~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible] vor Brandes~~ August-Beobachtungen p. 240 E – 244) Thomas Forster (in Quetelet a. a. O. p. 438 – 453; Bogus lawski ... Zeit in Schum. Jahrbuch von Adolf Erman 1838 S. 319 – 329.

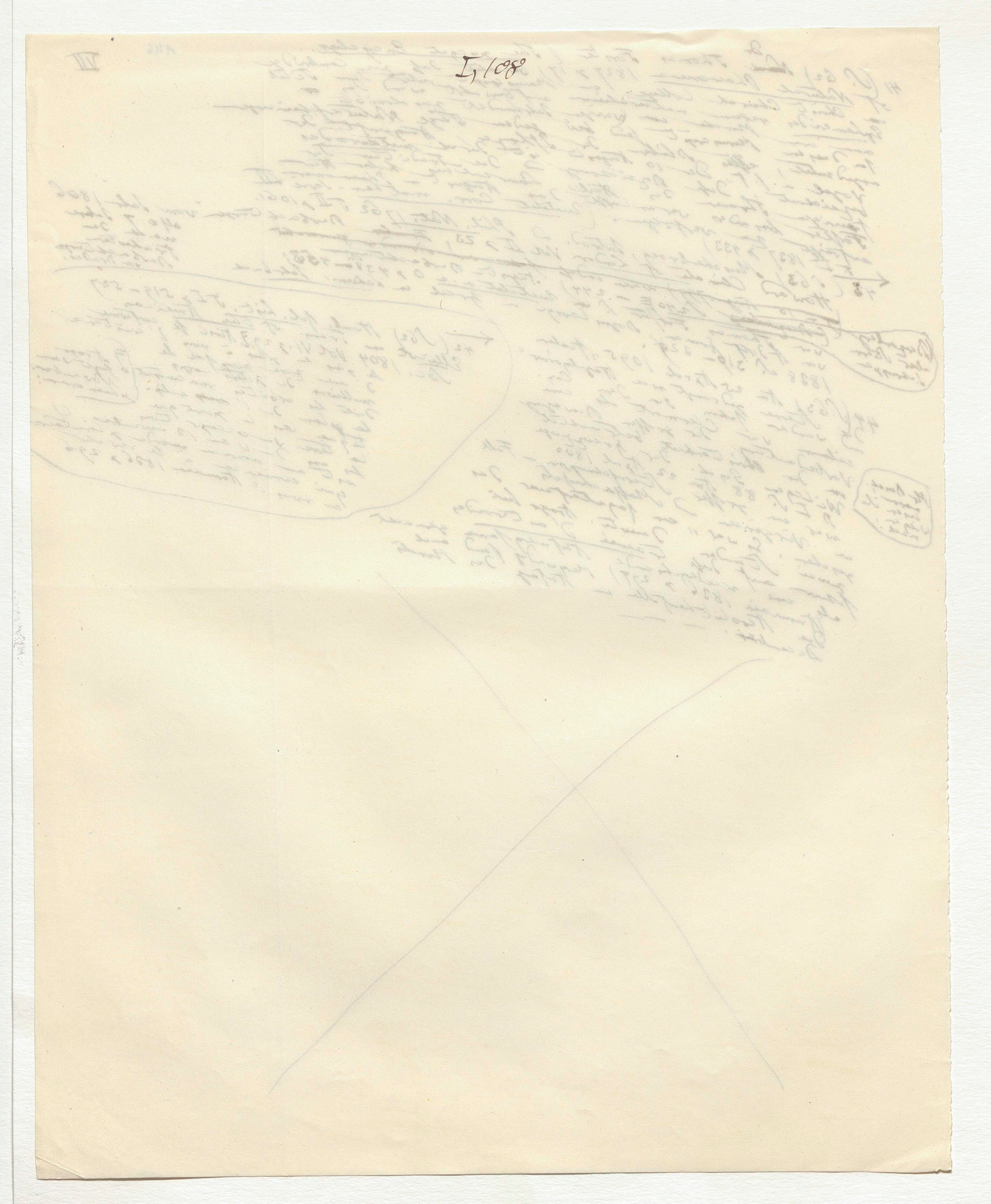
Benzenberg über Sternschnuppen

42 (S. 62) Humb. Rel. hist. T. I p. 519 – 527 Ellicot in Trans. of the American Philos. Soc. 1804 Vol VI p. 29. „Il est plus que probable ... conforme à l'existence d'une zone composée de millions de petits corps dont les orbites rencontrent le plan de l'~~écl~~ écliptique vers le point que la terre va occuper tous les ans du 11 au 13 novembre. C'est un nouveau monde planétaire qui commence à se révéler à nous." Annuaire 1836 p. 296

Arago ... sagt von November-phaenomen:

44 (S. 63) Am 25 April 1095 „fielen die Sterne gedrängt wie Hagelkörner" und wurden später von dem Concilium von Clermont als eine Vorbedeutung der großen Bewegung in der Christenheit betrachtet. Wilken Gesch. der Kreuzzüge T. I S. 88. Am 22 April 1800 war ein großer Sternschnuppen-Fall in Virginien und Massachusetts das war „ein Raketenfeuer Arago hat zwei Stunden" gesehen. Es war „ein ~~Leonids~~ Lauffeuer" Ist man hier auf ein ~~[illegible]~~ entgegengesetzten Anfang Dies hat auch ~~[illegible]~~ Annuaire 1836 p. 297) Mergweg des Monats der Aerolithenfälle im Anfang December. — —

Hr Burck... wenn sie Wilken nach!


I, 1089

Fortsetzung der Note 44 (S. 63)

Für das Wiederkehren eines Meteor-Stroms im Anfang des Monats December sprechen die alte Beobachtung von Brandes in der Nacht vom 6–7 December 1798 (wo er 2000 Sternschnuppen zählte) und der ungeheure Aerolithenfall vom 11 Dec 1836 in Brasilien am Rio Assu bei der Stadt Macao. (Brandes Unterhalt. für Freunde der Physik 1825 Heft 1 S. 65 und Comptes rendus T. V. p. 211. Capocci hat von 1809–1839 zwölf Aerolithenfälle zwischen 27–29 Nov. andere am 13 Nov. 10 August und 17 Jul. aufgefunden. (Comptes rendus T. XI p. 357) Es ist auffallend dass in dem Theil der Erdbahn der dem Monat Januar und Februar vielleicht auch März entspricht, bisher genau periodische Sternschnuppen oder Aerolithen-Strömungen sich nicht gezeigt haben, obgleich von diesen Erscheinungen [illegible] ... besonders Anfangs [illegible] (Zwiefache

(wie in Zach, Monatl. Corr. 1807 p. 435)

bis her die Epochen:
22–25 April
17 Julius (17–26 Jul.?
10 August
12–14 November
27–29 November
6–12 December.

Die Frequenz dieser Strömungen [illegible] ist so gross auch (die Verschiedenheit ist zwischen den Schwärmen sein mit [illegible] gefüllter Gürtel, Raumerfüllung des Universums nicht in Cometen [illegible] der [illegible] [illegible] durch Myriaden von Cometen gedrängt.

45 (S. 64) Ferd. v. Wrangel Reise längs der Nord-küste von Sibirien in den Jahren 1820–1824 Th. 2. S. 259 über die 34 jährige Wiederkehr (der Leonen [illegible] gesagt dass ganz von der furchtbare Ma [illegible] hat, man in 1766 alle wieder 33 Jahre [illegible] Sternschnuppen Fall von 1799 sei. ein der schöne Feuerregen am Himmel gesehen. Das November über das Erdbeben von Cumaná nicht im Jahr [illegible] [illegible] 1797 p. 286 aber am 21 October 1766 [illegible] Rocher [illegible] Rel. hist. T. I Chap. IV p. 307 ([illegible] Chap. X p. 520 et 527) Zeugen der Tag angegeben

(Schwärme der November-Strömung 11–12 Nov.

(Nur der Vater eines Cagambe bezeugte einen Stern schnuppen-Fall, der in sein Schlafe wo [illegible] und der [illegible] wollte.

46 (S. 66) Aus einem Briefe an mich vom 24 Jan. 1838. Der am Sternschnuppen Schwarm von Nov 1799 wurde fast nur in Amerika von [illegible] gesehen. Der Schwarm von 1831 und 1832 war nur in Europa der von 1833 und 1834 nur in den Vereinigten Staaten von Nord Amerika sichtbar. (Dieser [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Himmel [illegible] beschränkt)

47 (S 67.) Lettre de Mr Edouard Biot à Mr Quetelet sur les anciennes apparitions d'étoiles filantes en Chine T. X p. 7–28. Ueber Bull. de l'Acad. de Bruxelles 1843 T. X p. 7–28. Ueber der Notizen aus dem Chronicon Ecclesiae Pragensis des Benessius Benessi [illegible] Poggend. Ann. B 48 S 612 und oben Note 33.

48 (S 67.) "Il paroît qu'un nombre, qui semble incomparable, de corps trop petits pour être observés, se meuvent dans le ciel, soit autour du Soleil, soit autour des planètes, peut-être même autour de leurs satellites. On suppose que quand ces corps sont rencontrés par notre atmosphère, la différence entre leur vitesse et celle de notre planète est assez grande pour que le frottement qu'ils éprouvent contre l'air, les échauffe au point de les rendre incandescens, et quelquefois de les faire éclater. Si le groupe des étoiles filantes forme un anneau autour du Soleil, sa vitesse de circulation pourroit être différente de celle de la terre, et ses déplacemens dans le ciel, par suite des actions planétaires, pourroient encore rendre possible ou impossible à différentes époques le phénomène de la rencontre dans le plan de l'écliptique."

Poisson, Recherches sur la probabilité des jugements p. ...

(Jene Fossilen Muscheln in Schiefer und Jurassischen Formationen)

[illegible] Humboldt Essai politique sur la Nouv. Espagne (2e edit.) war auf die Farbe der [illegible] der Aerolithen.

Dass man Aerolithe [illegible] beobachtete [illegible] Thatsache dass man eine Fossile [illegible] gefunden hat. Solche [illegible] [illegible] [illegible] Sterne 12 [illegible] Ueberbildung unserer Erde [illegible] Fläche und [illegible] [illegible] herabgefallen sind. Da gegenwärtig [illegible] nach [illegible] jährlich in jedem Jahre 700 Aerolithen-Fälle statt finden. Olbers in Schum. Jahrb. 1838. S. 329.

49 (S. 68) [illegible] Humboldt Essai politique (II, 56 et 58)

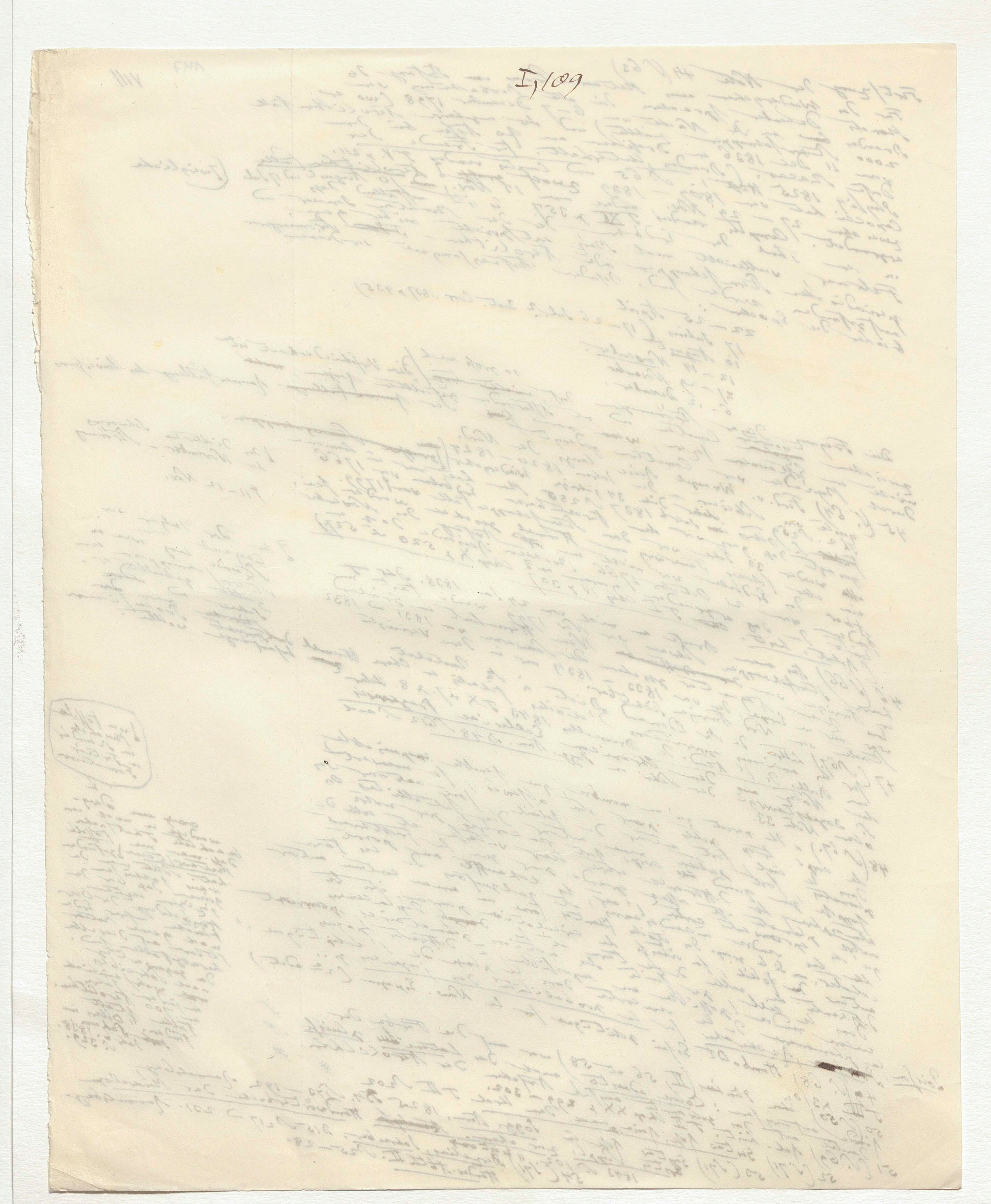
50 (S. 50) T III p. 310. schon früher [illegible] Colore adusto, und der Ansicht der Ansicht ausgebrannte Meteor Hülle [illegible] T II chap. XX p. 299–302. über die Farbe der [illegible] der Aerolithen.

51 (S. 69) Adel-kitt. T II chap. [illegible] und dem Ural T II p. 202

52 (S 71) Gustav Rose, Reise nach dem Ural T II p. 202

53 (S 71) Gustav Rose in Poggend. Ann. 1825 Bd. 4. S 173–192 Rammelsberg erstes Suppl. zum chem. Handwörterbuche der Mineralogie 1843 S. 102

54 (S 71) Berzelius, Jahresber. Bd 15 S 217 und 231. Rammelsberg Handw. Abth II. S 25–28.


I,109

55 (S. 72) „Sir Isaac said he took all the planets to be composed of the same matter with this earth, viz. earth, water and stones, but variously concocted." Turner's Collections p. 172

56 (S 73) Adolph Erman in Poggend. Ann. 1839 B. XLVIII S. 582–601. Früher hatte Biot schon Zweifel gegen die Wahrscheinlichkeit des Novemberstroms erregt (Comptes rendus 1836 T. II p. 670). Mädler hat die Temperatur-Erniedrigung der drei Maitage durch 86jährige Berliner Beobachtungen geprüft (Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues 1834 S. 377) und eine Temperatur-Erniedrigung von 1°,22 gerade für die Tage vom 11–13 Mai einen Rückschritt in der sonst schnellsten Vermehrung der Wärme zeigt, gefunden. [illegible] Es wäre sehr zu wünschen, daß das Phänomen dieser Temperatur-Erniedrigung an sehr entlegenen Punkten in Amerika oder in der südlichen Hemisphäre ermittelt würde. Vergl. Bulletin de l'Acad. Imp. de St. Petersbourg 1843. T. I n. 4.

[illegible]

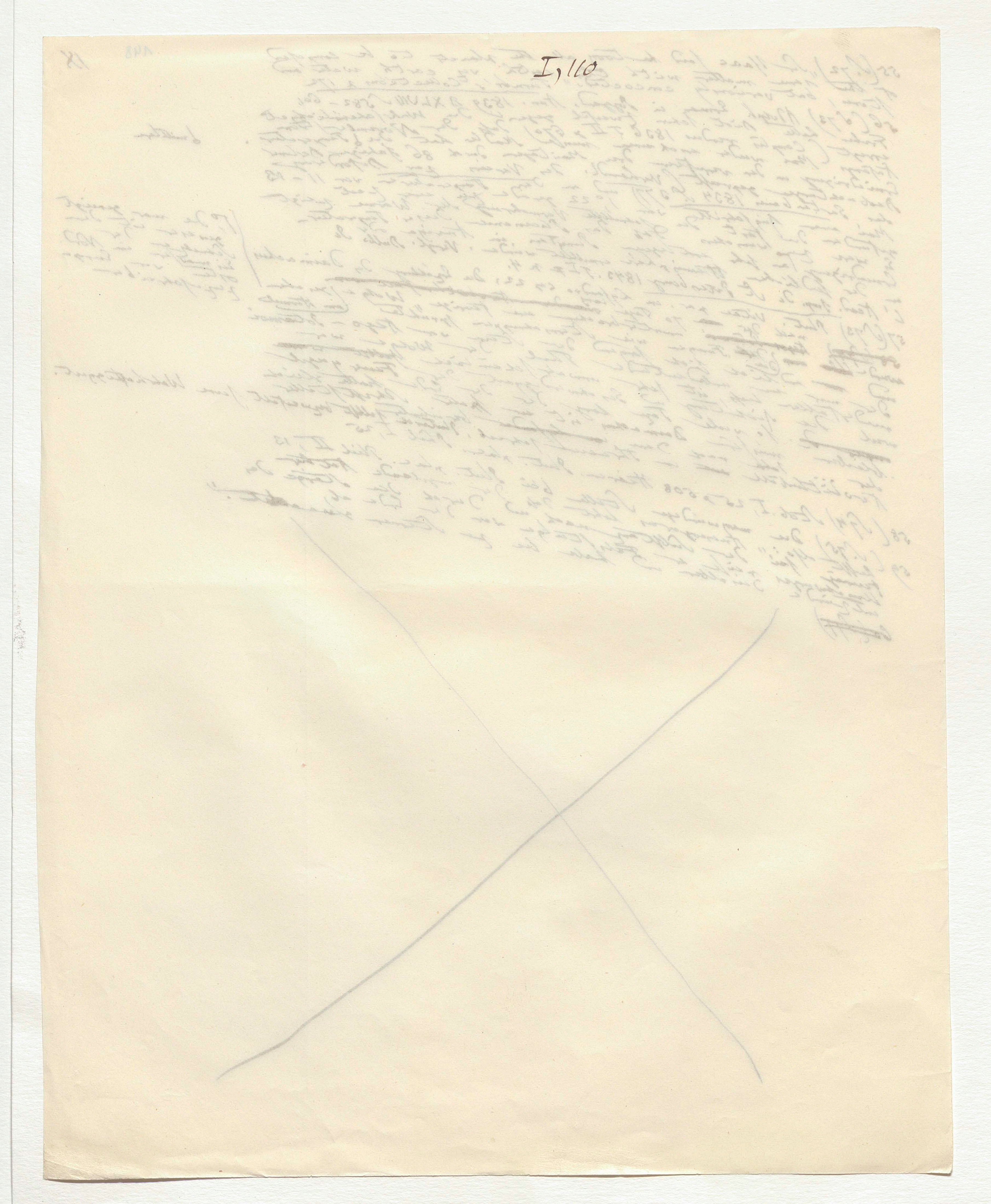
1° de mar gezeigt [illegible] gewesen ist der Schutzheiligen der Eismänner im Nord-osten von Europa zugeschrieben

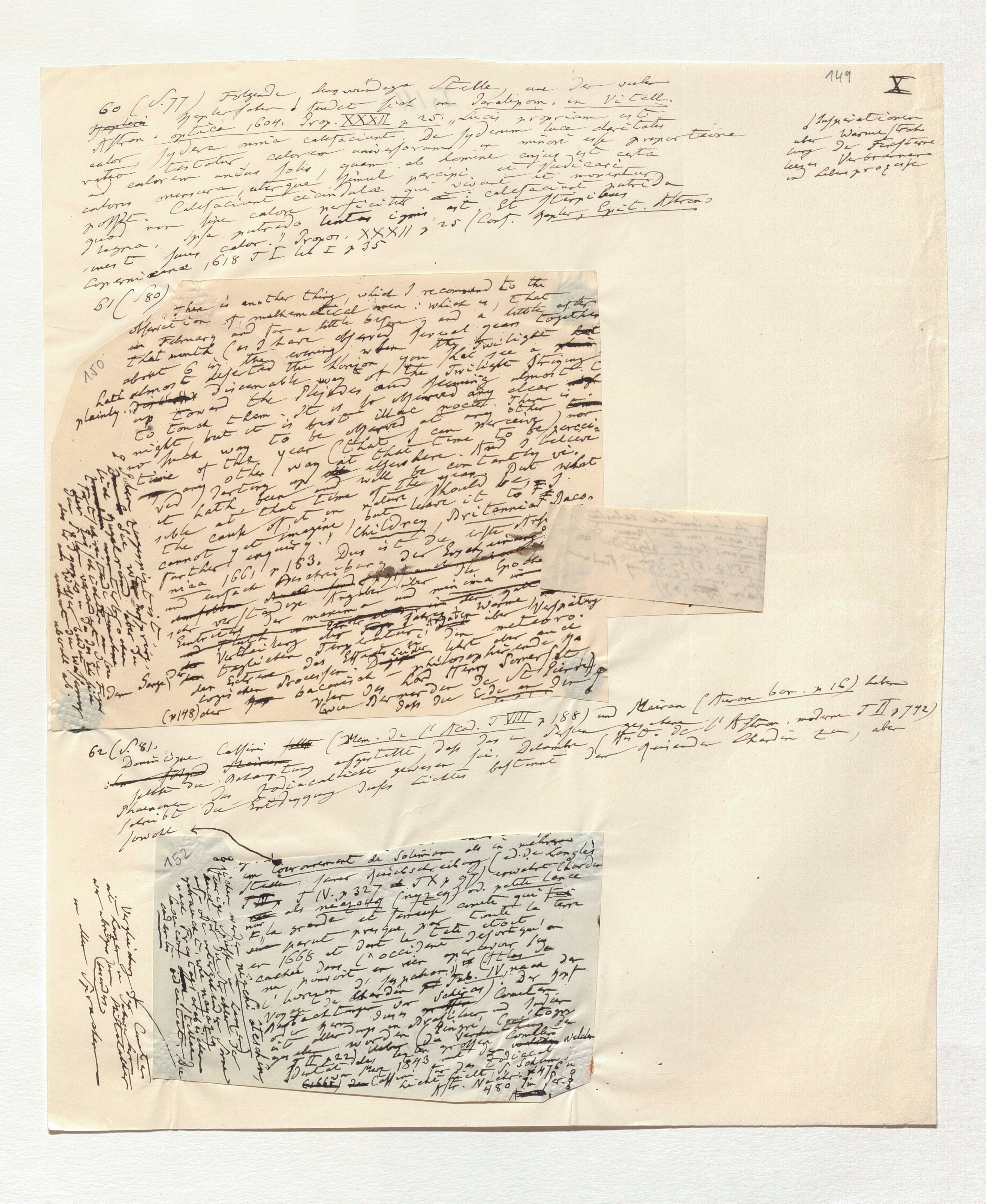
57 (S 73) Plut. vitae par. in Lysandro cap 22. Die Erzählung des Daimachus ~~[illegible]~~ nach ihr 70 Tage ununterbrochen eine feurige Wolke gesehen am Himmel wie Sternschnuppen sprühte [illegible] Aego-Potamoi ~~[illegible]~~ Fragen wie [illegible] der Stein [illegible] der Wolke war ~~[illegible]~~ [illegible] Theil [illegible] [illegible] unwahrscheinlich [illegible] Feuer [illegible] der Erde hatte gleich [illegible] Schriftsteller [illegible] Wahrhaftigkeit. [illegible] so viele Tage lang [illegible] Daimachus ist ein später [illegible] Schriftsteller selbst bezweifelt seine [illegible] ~~[illegible]~~ bleiben [illegible] Plutarch Phil I, 25 der [illegible] in Thracien [illegible]

58 (S 74) Stob. I, 25 p. 508 Heeren. Plut. plac. Phil II, 13

59 (S 75) Die merkwürdige Stelle bei Plut. plac. [illegible] [illegible] daß die umgebende [illegible] Steine der Erde ab, [illegible] und Felsstücke von der Erde [illegible] Steine gemacht."

~~60 (S 77)~~


I,110



149 X

60 (S. 77) Folgende [illegible] Stelle, [illegible] Keplers [illegible] findet sich im Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604, Prop. XXXII p. 25. „Lucis proprium est calor, sydera omnia calefaciunt. De sydereum luce claritatis ratio testatur, calorem universorum in minori esse proportione ad calorem unius solis, quam ab homine, cujus est certa caloris mensura, utrumque simul percipi et judicari possit. Calefaciunt cicindulae qui vivunt et moriuntur quod non sine calore perficitur [illegible] calefaciunt putrida ligna, ipsa putredo [illegible] ignis est, et stirpibus inest suus calor." Propos. XXXII p. 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T. I lib. I p. 35

Inspirationen über Wärmestrahlung der Fixsterne [illegible] Verbrennen und Leben [illegible]

61 (S. 80)

150

„There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before, and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening, when the twilight hath almost deserted the horizon, you shall see a plainly discernable way of the twilight striking up toward the Pleiades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry." Childrey, Britannia Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste [illegible] der [illegible] und [illegible] Beschreibung [illegible] der [illegible] in der [illegible] Entstehung [illegible] der [illegible] Angaben über Wärme [illegible] Verbreitung [illegible] Verpflichtung [illegible] meteoro: der Lichterscheinung des [illegible] philosophirende [illegible] logischen Processen [illegible] Baconisch — Lord Henry Somerset [illegible] dem Sarge [illegible] vom [illegible] der [illegible] (p 148) [illegible] dass die [illegible]

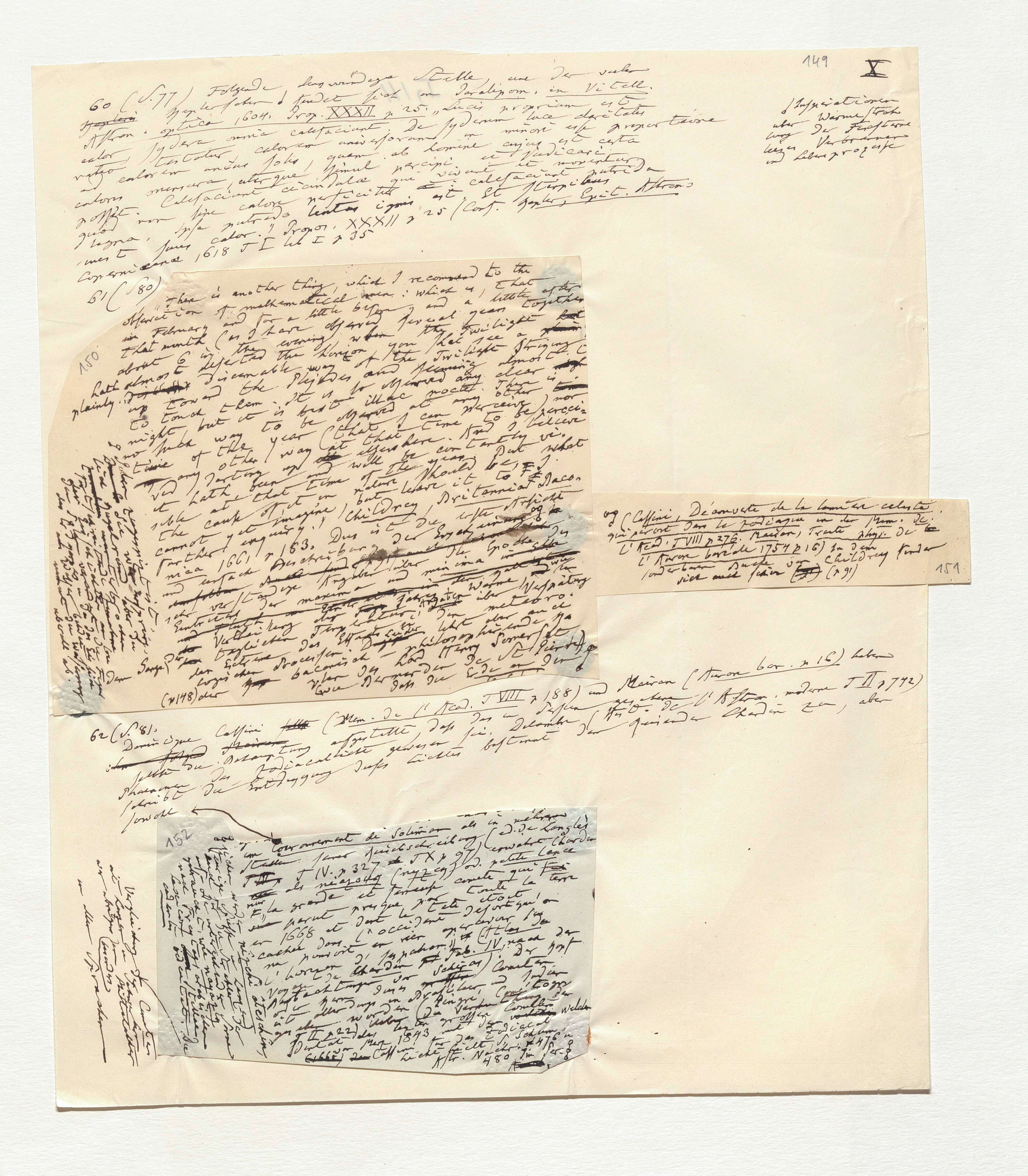
[illegible marginal note]

62 (S. 81) Dominique Cassini (Mém. de l'Acad. T VIII p. 188) und Mairan (Aurore bor. p 16) haben [illegible] die Behauptung aufgestellt, dass das in diesem [illegible] Phaenomen das Zodiacallicht gewesen sei. Delambre (Hist. de l'Astron. moderne T II p 742) schreibt die Entdeckung dieses Lichtes bestimmt dem genannten Chardin zu, aber sowohl

152

[illegible] Couronnement de Soleiman als in mehreren Stellen seiner Reisebeschreibung (ed. de Langlès T IV. p 327 u. T X p 97) erwähnt Chardin nur als nîmzeh [illegible] od. petite lance „la grande et fameuse comète qui parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident de sorte qu'on ne pouvoit en rien apercevoir sur l'horizon d'Ispahan" (Atlas du voyage de Chardin Tab. IV, nach der Beobachtungen in Schiras). Der Kopf dieses Cometen ist aber damals [illegible] in Brasilien und Indien gesehen worden (Pingré, Cométogr. T II p 22). Über die Vermuthung des grossen Cometen welcher [illegible] mit dem Zodiacallicht [illegible] s. Schum. Astr. Nachr. № 476 u. 480 [illegible]

[illegible marginal notes]



149 X

60 (S. 77) Folgende merkwürdige Stelle, wie der vielen ~~Keplero~~ Kepler haben, findet sich in Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604. Prop. XXXII p. 25. „Lucis proprium est calor, sydera omnia calefaciunt. De sydereum luce claritatis ratio testatur, calorem universorum in minori esse proportione ad calorem unius solis, quam ab homine cujus est certa caloris mensura, uterque simul percipi et judicari possit. Calefaciunt cicindelae quae vivunt et moriuntur quod non sine calore perficitur ... est, et sterquilinia stagna, ipsa putrendo ~~lentus~~ ignis est. ... ~~inest~~ suus calor." Propos. XXXII p 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T I lib I p 35

d Inspirationen über Wärmestrahlung der Fixsterne wegen Verbrennungs- und Lebensprozesse

61 (S 80) „There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before, and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening, when the Twilight hath almost ~~deserted~~ deserted the Horizon you shall see a ~~plainly~~ plainly discernable way of the Twilight striking up toward the Pleiades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry." Childrey, Britannica Baconica 1661 p 183. Dies ist die erste Ansicht der Erscheinung ... und umfasste Beschreibung ~~...~~ über die Größe ... und verständige Angaben ... der maxima und minima in der ... Wärme ... Eintritt ~~...~~ Jahreszeiten über Verspätung und Verbreitung der Temperaturen; der meteorologischen ... täglichen ... Angaben lebt aber an die ... der Gestirne des Wachsender ... philosophierende ... Logischen Processen baconisch. Lord Henry Somerset ... vor dem ... Werner der De St Pierre ... dass die Erde an der ... (p 148) der

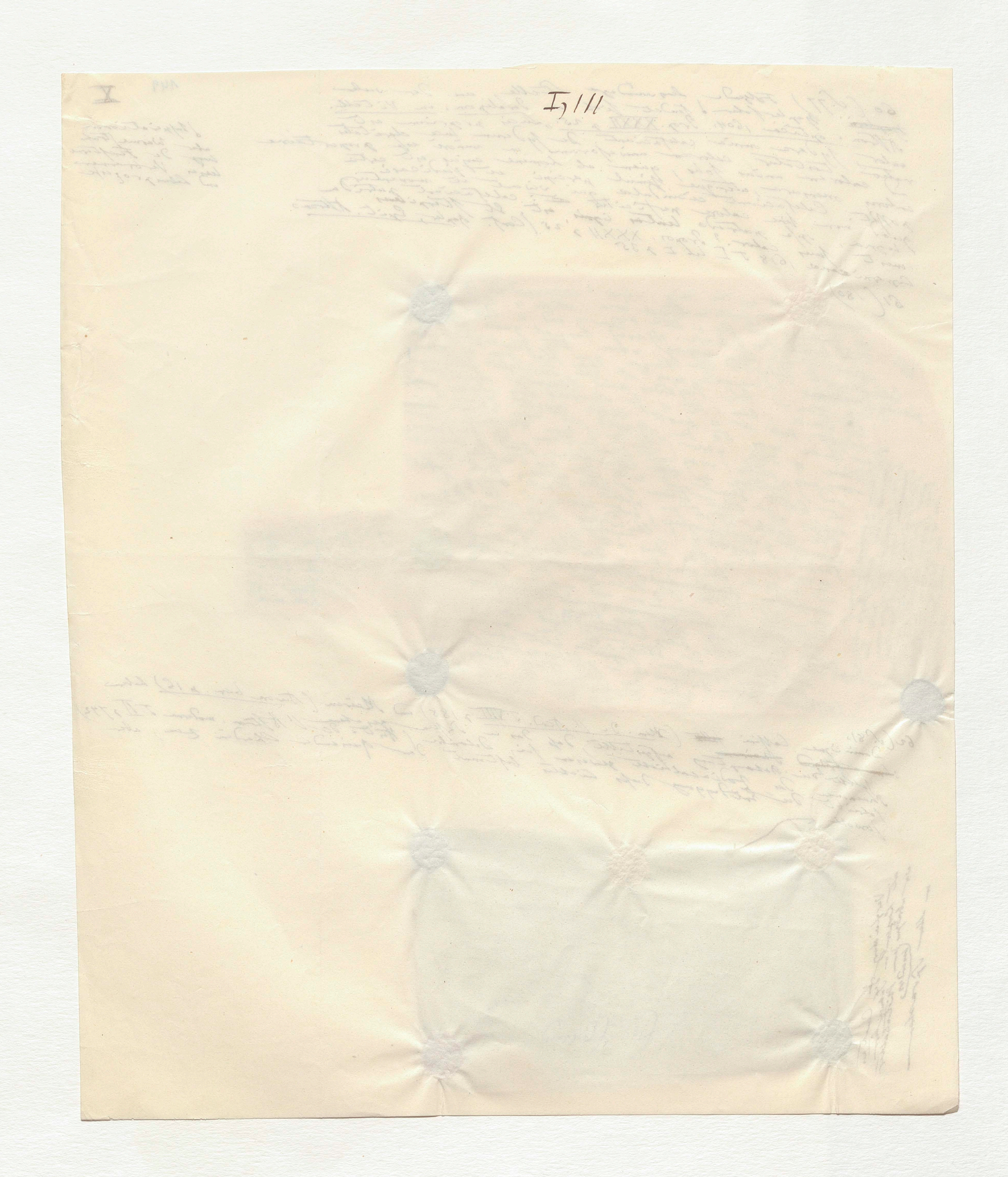
~~...~~ John ... Childrey ...

og (Cassini, Découverte de la lumière celeste qui paroit dans le zodiaque in den Mém. de l'Acad. T VIII p 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p 16) in dem ... sich ... schon von Childrey ~~...~~ (p 91) 151

62 (S. 81. Dominique Cassini ~~...~~ (Mém. de l'Acad. T VIII p 188) und Mairan (Aurore bor. p 16) haben ~~...~~ ~~Mairan~~ selbst die Behauptung aufgestellt, dass das in dessen ... (Hist. de l'Astron. moderne T II p 742) ... Zodiacallicht gewesen sei. Delambre ... bestimmt der ... Chardin zu, aber ... Phaenomen das ... Lichtes schreibt die Entdeckung dieses ... sowohl

152 ... Couronnement de Soleïman als in mehreren Stellen seiner Reisebeschreibung (ed. de Langlès T IV. p 327 ~~...~~ T X p 97) erwähnt Chardin als nizouk (nyzek) ... od. petite lance ~~...~~ ... la grande et fameuse comète qui fut ... parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident de sorte qu'on ne pouvoit en rien apercevoir sur l'horizon d'Ispahan (Atlas de Voyage de Chardin ... Tab. IV, nach der Beobachtung der Schiras) ... Comet ... in Brasilien und Indien ... ist aber ... worden (Pingré Cometogr. T II p 22) ... der großen Comet ... welcher ... das Zodiacal ... vom März 1843 ... das Schwanz ... Cassini Lichte ... Astr. Nachr. ... p 476 ... 480 ...

Vergleichung ... Comet ... mit ... Zodiacal ... Lichte ... allen ... Sprachen


I, 111

Copernicanis [illegible]

61 (S. 80)

"There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening when the twilight hath almost deserted the horizon you shall see a plainly discernable way of the twilight striking up toward the Pleiades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry." Childrey, Britannica Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste Ansicht der Erscheinung [illegible] und einfache Beschreibung [illegible] über die Größe [illegible] und minima in der [illegible] Angaben über Verspätung der maxima [illegible] der Wärme [illegible] und Vertheilung der Temperatur; die meteorologischen täglichen [illegible] des Wasserdunstes [illegible] der Extreme [illegible] baconisch-philosophirende [illegible] Lord Henry Somerset [illegible] Werner [illegible] dass der Erde [illegible]

(p. 148) der [illegible]

[illegible]

150

62 (S. 81. Dominique Cassini (Mém. de l'Acad. T VIII p. 188) und [illegible] entstellte, dass das [illegible] Delambre [illegible]

og (Cassini, Découverte de la lumiere celeste qui paroit dans le zodiaque in der Mem. de l'Acad. T VIII p 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p 16) In dem sonderbaren Buche von Childrey findet sich auch schon ~~[illegible]~~ (p 91)

151

... schreibt ...
sowohl

152

im Couronnement de Soleiman als in welchem
Stellen Pariser Handschriften (ed. de Langlès) erwähnt Chardin
~~T. III~~ T. IV. p. 327 ~~&~~ T. X p. 97) od. petite lance
nur als nîzek (nyzek) comete qui ~~fait~~ toute la terre
E, la grande et fameuse comete qui parut presque par toute la terre
en 1668 et dont la tête etoit cachée dans l'occident de sorte qu'on
ne pouvoit en voir ... apercevoir sur
l'horizon d'Ispahan (Atlas des Voyages de Chardin Tab. IV; nach der
Beobachtungen der ... Schiras) Cometen
Perser und Inder
... aller Dinge an Drachen, Comet-Sterne
... worden (Die Perser Cometen ... welche
T. II p. 22) ~~Ueber~~ ... der großen ... mit der Zodiacal
Licht ... März 1843 ... das ... Schwarz
~~(1668)~~ ~~der~~ Cometen ... Licht ... Astr. Nachr. No. 476 ... 480 ... 8

Vergleichung der Cometen mit Lanzen ... Schwertern ... und ... leuchten ... erschien ... [illegible]

Fortsetzung der Note 62

sehr gewöhnlich) Der große Comet welcher im April
bey Damiens 1500 gesehen wurde heißt bei den italiänischen
Schriftstellern der Zeit immer il Signor Astone (S. mein
Examen critique de l'Hist. de la Geographie T. V. p 80) — Die voltaires
gemäßigten Vermuthungen

dass Descartes (Cassini p 230, Mairan p 16) oder Kepler (Delambre T I p 601) [illegible] das Zodiacal-licht gekannt hätten [illegible]. Descartes (Principes III art 136, 137) spricht [illegible] Comet-Schweife [illegible] rayons obliques [illegible] [illegible]. Kepler [illegible] T II p 892 [illegible] Comae [illegible]

quos δοκοὺς vocant" (Plin. II 26 et 27 eine Andeutung der [illegible] Form aufsteigenden Zodiacal Lichts wie
Ueberall Cassini (p 231 Art. XXXI und Mairan (p 15) vergeben, andere [illegible]
Meteore [illegible] Verbindung gesetzt [illegible] Schaefer, Schol. Par. ad Apol. Rhod. [illegible] Comment. Alex. Ioh. Philop. [illegible] in Arist. Met. I VII. 3 p 195 Ideler, [illegible]

¶ 1813 Tom II p 206

¶ Δοκίας und δοκίτης ¶ δοκοὺς in

¶, auch wohl gar mit der [illegible] bärtigen Cometen. (Seneca I, 1;

63 (p 81) Humboldt, Monumens [illegible]

Monumens des Peuples indigènes de l'Amerique T II p 301. [illegible]

64 (p 82. Laplace, Expos. du Syst. du monde p 270. Mécanique celeste T II p 169 und 171 Schubert Astr. T III § 206

65 (p 82) Arago im Annuaire 1842 p 408 Vergl. Sir John Herschels Betrachtungen über Volum und Lichtschwache der planetarischen Nebelflecke in Mary Somerville Connexion of the Phys. Sciences 1835 p 108. Die Meinung dass die Sonne ein Nebelstern sei dessen Atmosphere die Erscheinung des Zodiacal-Lichts darbietet ist nicht von Dominicus Cassini, sondern zuerst von Mairan aufgestellt (Traité de 1731 [illegible] p 47 und 263 Arago im Annuaire 1842 p 412.) Es war eine Erweiterung [illegible]

66 (p 82) Schon Dominicus Cassini nahm wie Laplace, Schubert und Poisson zur Erklärung der Gestalt des Zodiacal-Lichts die Hypothese eines abgesonderten Ringes an. Er sagt bestimmt: [illegible] [illegible] Laplace, Schubert [illegible] [illegible]

2 (p 673)

...camer ... Varmen ...

...gream ser tari

dass Descartes (Cassini p 230, Mairan p 16) oder Kepler (Delambre T I p 601) gar das Zodiacallicht gekannt hatten, scheint mir ganz unhaltbar. Descartes (~~[illegible]~~ Principes III art 136, 137) spricht auf eine sehr dunkle Weise wie Cometenschweife entstehen, par des rayons obliques qui tombent sur diverses parties des orbes des planètes [illegible] par une réfraction [illegible] Comètes [illegible] longue [illegible] [illegible] Cometen ~~aber~~ zwischen ~~[illegible]~~ Sonne u. der Erde [illegible] Diese Stelle ist so wenig auf das Zodiacal-licht zu deuten als das was Kepler (Epit. Astron. Copernicanae T I p 57 und T II p 893) von der Sonnen-Atmosphäre (limbus circa solem, coma lucida) [illegible] Noch weniger ist die Schwanz [illegible] ~~[illegible]~~

Sonne

Stagt

154

quos δοκούς vocant" (Plin. II 26 et 27 ...

— , Mercurius ↓

Bemerkung der
Dauphin [illegible]
de l'Amérique
T. II p. 301; Das seltene
Manuscript ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ welches
dem Tombeur [illegible]
von [illegible] gehört hat,
[illegible] Auszüge
aus einem [illegible]
jüdischen Ritual
- Buche [illegible]
einem alten
jüdischen Calender
und [illegible] historischer
sehr besonders
von 1197 – 1549.
Darin [illegible] geboren
[illegible] Natur
[illegible]
[illegible] Come
[illegible]
[illegible] 1529
[illegible] für die
[illegible]
Chronologie [illegible]
[illegible]
[illegible]

155

156 XII

67 (S. 82) Sir John Herschel, Astron. § 487

68 (S. 82) Arago im Annuaire 1832 p. 246. Neben physikalischen Thatsachen [illegible] bei einer mechanischen Zerspaltung der Masse [illegible] in den kleinsten Theilchen wird die electrische Spannung der Materie [illegible] Verhältniß der Oberfläche erhöht werden. Genau [illegible] Versuche über [illegible] Licht- und Wärmestrahlung [illegible] Wohlgebohrne [illegible] [illegible] zodiacal [illegible] Lichts mit einem großen [illegible] der Stellen an Wärme der [illegible] Arago [illegible] Comptes rendus [illegible] Anweisung der Matthiessen an Arago gegeben. [illegible] 1842 [illegible] p. 687. T. XVI.

69 (S. 84) „Was Sie mir

„Was Sie mir von den Lichtveränderungen [illegible] der Ursachen [illegible] im Zodiacal-Lichte und der Veränderung der Sternschnuppen [illegible] unter den Tropen [illegible] [illegible] [illegible] Frühjahr [illegible] nächtlichen [illegible] [illegible] immer geglaubt, [illegible] jeden [illegible] in unserm [illegible] aufmerksam [illegible] habe [illegible] ich [illegible] Beobachtung [illegible] [illegible] gewesen [illegible] Licht [illegible], aber ich betrachte [illegible] [illegible] daß es sich mit Sonne [illegible] Das Thierkreis [illegible] bis zu der Lichte [illegible] [illegible] Kaufleute [illegible] [illegible] [illegible] gegen Poisson [illegible] [illegible] habe ich für diese [illegible] der Licht bei [illegible] Sonne [illegible] Lichter [illegible] gehalten; [illegible] die verfinsterte Sonne zeigt, Zodiacal-Lichte [illegible] glänzendsten Theil der [illegible] überzeugt, daß dieses Licht oft mehr [illegible] Jahr verschieden [illegible] und ich habe sie in [illegible] hell und [illegible] Jahren sehr [illegible] [illegible] nicht mehr [illegible] [illegible] Zodia- in [illegible] Jahren [illegible] [illegible] dafür von Gothmann [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] meldet, [illegible] Jahre oft [illegible] [illegible] dieser Sonne unter der zunehmend [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Abenddämmerung, 24° gefunden [illegible] glaube ich [illegible] bewegen der Tiefe der Abenddämmerung [illegible] der gelichtetes [illegible] Tycho [illegible] Frühjahr bei Ende der [illegible] Lichtes in der Erde habe [illegible] [illegible] mit dem Aufwallungen habe Horizont [illegible] Gothmann [illegible] Thierkreis – Horizonte [illegible] Schwäche Gewiß hat [illegible] Abend – Horizont [illegible] der Zod. Lichts unterstehend [illegible] Dämmerung [illegible] wegen [illegible] Dünste des [illegible] Abenddämmerung [illegible] [illegible] [illegible] der selbst [illegible] unsere Gegenden bewegen [illegible] wo sie [illegible] [illegible] durch [illegible] nicht [illegible] [illegible] [illegible] unterrichtet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dasselbe [illegible] Veränderungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Regionen [illegible] zeigte sich [illegible] [illegible] unsere [illegible] zuzuschreiben [illegible] in der Schweiz [illegible] Oft sieht [illegible] [illegible] großen Cometen bei [illegible] [illegible] [illegible] Wetter in [illegible] Schweizer [illegible]

Thierkreis Sagittaria

(Dergleichen schnelle Licht-)

157

158

die vom Kopfe des Cometen an dem niedrigsten Punkte anfangen, und in 1 oder 1/2 Secunden den ganzen Schweif durchzittern, wobei [illegible] [illegible] des Schweif schnell um einige Grade zu verlängern und gleich wieder zu verkürzen scheint. Daß diese Aufloderungen, auf die ehemals Robert Hooke und in neueren Zeiten Schroeter und Chladni sehr aufmerksam waren, nicht in dem Cometenschweife selbst vorgehen, sondern durch unsere Atmosphäre hervorgebracht werden, wird klar, [illegible] bedenkt, daß die einzelnen Theile der [illegible] Cometenschweife in Millionen Meilen langen) von uns, liegen zu fernere [illegible] Abständen von [illegible] Zeiträumen [illegible] verschiedener [illegible] in [illegible] mehr [illegible] Ob was sie Jahr [illegible] ihren [illegible] [illegible] sind intervallen vergleiche das Licht [illegible] gelangen [illegible] [illegible] [illegible] gesehen werden über uns [illegible] verschieden [illegible] nicht [illegible] leuchten [illegible] [illegible] von [illegible] [illegible] [illegible] Thierkreis [illegible] zeigt [illegible] Orinoco [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] hält [illegible] Nächte, Cumana [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Ebbungen [illegible] [illegible] [illegible] Lichter [illegible] nicht [illegible] Schillern [illegible] mit [illegible] [illegible] [illegible] nicht [illegible] will, [illegible] die so [illegible] Nordlager [illegible] Jahr 1831 bewegt [illegible] Dämmerung [illegible] die Dämmerung [illegible] [illegible] [illegible] Theil dieser [illegible] Orte der Sonne unter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 26 März 1833) [illegible] [illegible] [illegible] nicht [illegible] [illegible] Horizonte [illegible] Olbers [illegible] nicht [illegible] [illegible]

(Dämmerung [illegible])

(Lieber der Person als [illegible] der [illegible] Sternschnuppen S. 43.)

Zwinglicher

[illegible] [illegible] Zeit,

[illegible] Sie mir mittheilen),

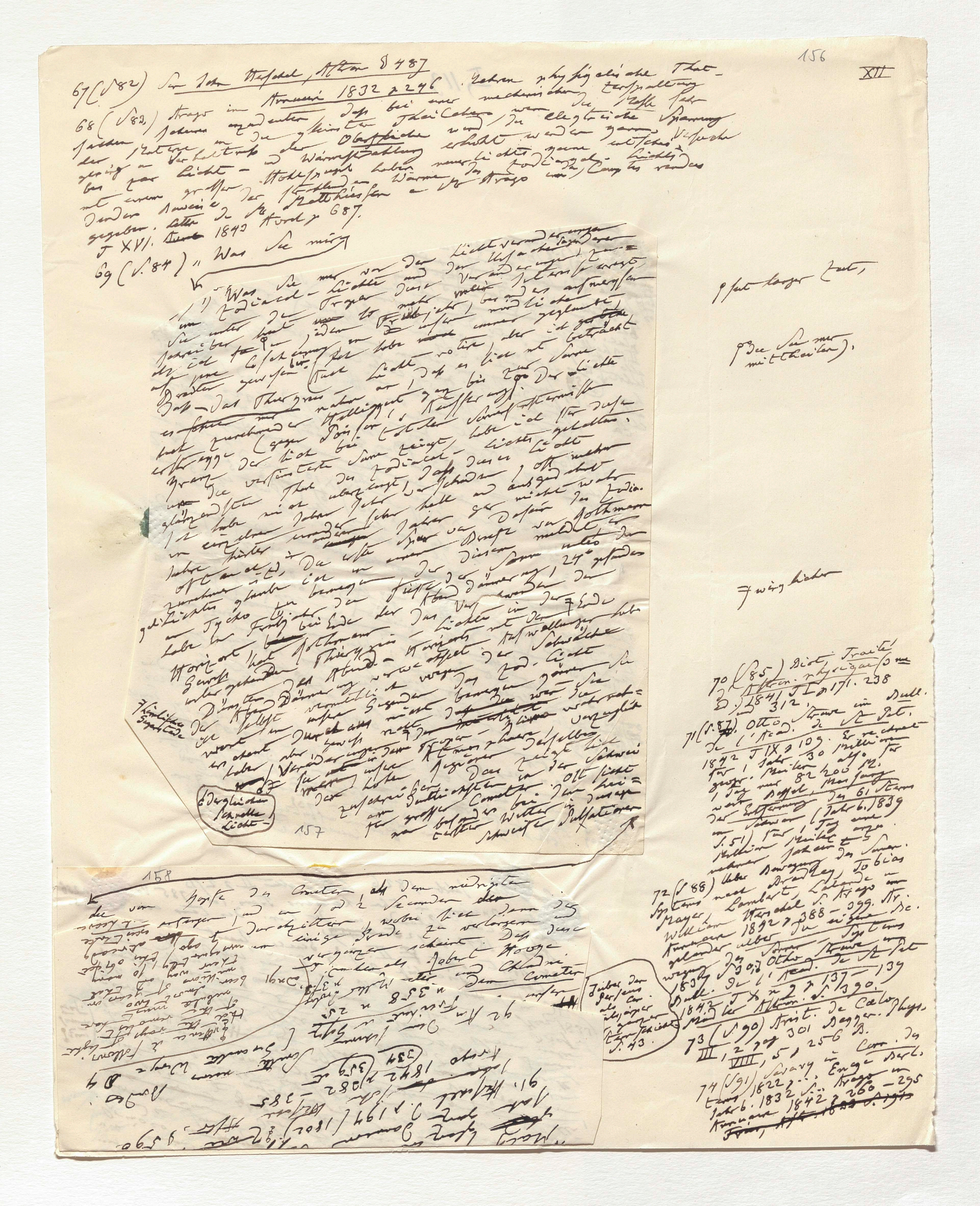
70 (S. 85) Biot, Traité d'Astron. physique (3me éd.) 1841 T. I p. 171. 238 und 312.

71 (S. 87) Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. IX p. 109. Er rechnet für 1 Jahr 30 millionen geogr. Meilen, also für 1 Tag nur 82 200 M. [illegible] Bessel, [illegible] der Entfernung des 61 Sterns im Schwan (Jahrb. 1839 S. 51) für 1 Tag eine Million Meilen [illegible] [illegible] [illegible] der Sonnen.

72 (S. 88) Ueber Bewegung des Sonnensystems nach Bradley, Tobias Mayer, Lambert, Lalande und William Herschel s. Arago im Annuaire 1842 p. 388–399. Argelander über die eigene Bewegung des Sonnensystems s. Otto Struve, Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. X n. 9 p. 137–139 Mädler Astron. S. 390.

73 (S. 90) Arist. de Coelo III, 2 p. 301 Bekker. Phys. VIII, 5 p. 256 B.

74 (S. 91) Savary in Conn. des tems 1822 p. [illegible] s. Arago im Jahrb. 1832 s. Arago im Annuaire 1842 p. 260–295 ~~[illegible]~~



67 (S. 82) Sir John Herschel, Astron. § 487. Annuaire 1832 p. 246. Lehren physikalische That-

68 (S. 82) Arago im Annuaire [illegible] daß bei einer mechanischen Zerspaltung [illegible] Masse [illegible] die kleinsten Theilchen von [illegible] Oberfläche [illegible] die electrische Spannung [illegible] erhöht werden [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Licht- und Wärmestrahlung [illegible] Wärme [illegible] Arago [illegible] Comptes rendus [illegible] Matthiessen [illegible] T. XVI. 1842 Avril p. 687.

69 (S. 84) „Was Sie mir

„Was Sie mir von dem Licht [illegible] Zodiacal-Lichte und der Veränderungen [illegible] [illegible]

[illegible]

7 Jahr lang Zeit,

9 die Sie mir mittheilen).

Zwergliches

6 dergleichen schwache Licht

157

158

[illegible]

70 (S. 85) Biot, Traité d'Astron. physique 3me éd. 1841 T. I p. 171. 238 und 312.

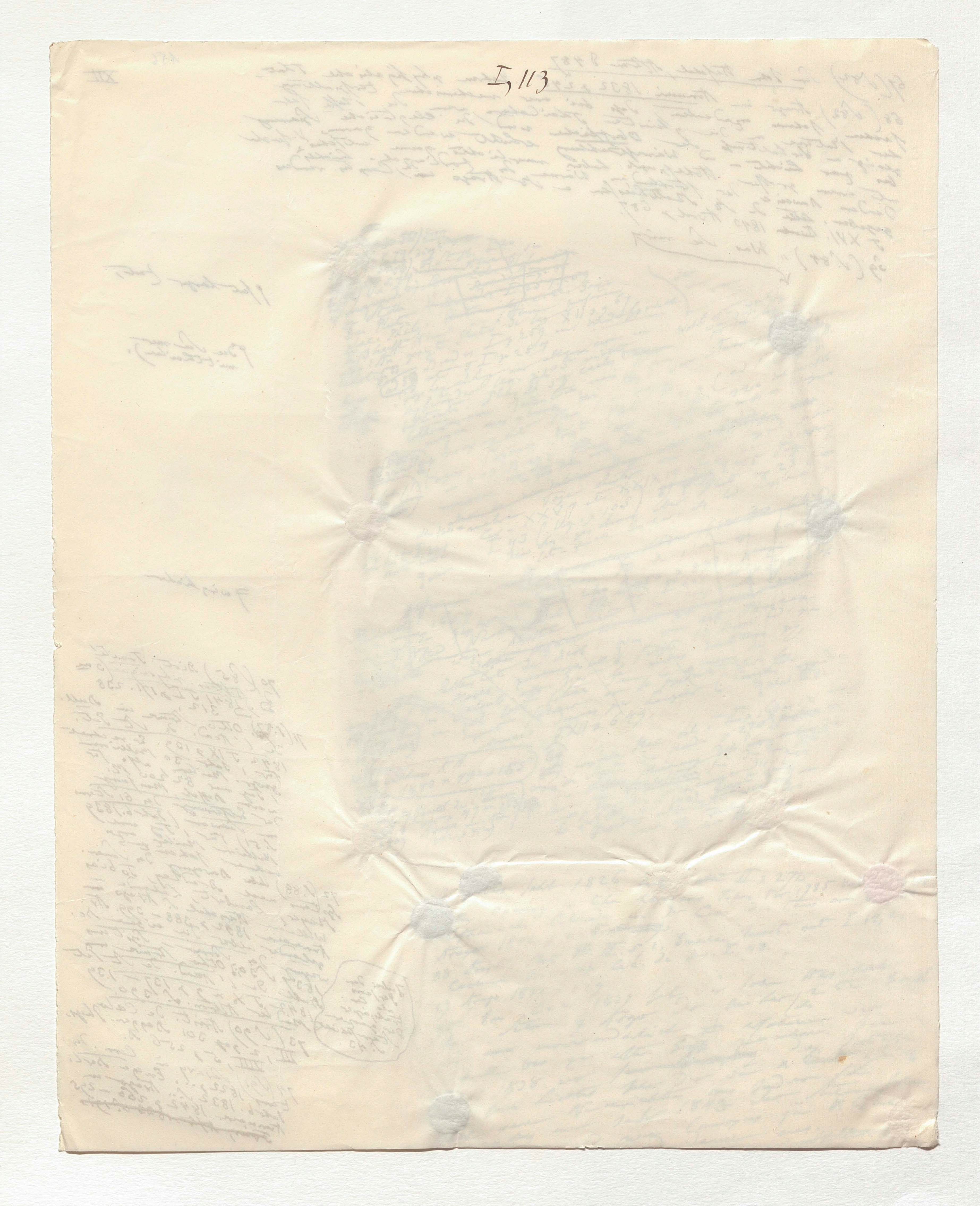
71 (S. 87) Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. IX p. 109. Er rechnet für 1 Jahr 30 Millionen geogr. Meilen, also für 1 Tag nur 82 200 M.; wenn Bessel's Messung der Entfernung des 61 Cygni [illegible] (Jahrb. 1839 S. 51) für 1 Tag eine Million Meilen angiebt [illegible]

72 (S. 88) Ueber Bewegung des Sonnensystems nach Bradley, Tobias Mayer, Lambert, Lalande und William Herschel s. Arago im Annuaire 1842 p. 388–399. Argelander über die eigene Bewegung des Sonnensystems [illegible] Otto Struve [illegible] de St. Pét. 1837 S. 30 [illegible] Bull. de l'Acad. T. X n. 9 p. 137–139. 1842. Mädler Astron. S. 390.

73 (S. 90) Arist. de Caelo III, 2 p. 301 Bekker. Phys. VIII, 5 p. 256 B.

74 (S. 91) Savary in [illegible] Conn. des temps 1830 p. [illegible] Encke Berl. Jahrb. 1832 S. [illegible] Arago im Annuaire 1842 p. 260–295

Dubois der [illegible] S. 43.



I, 113

gegeben: 1842 ...
J XVI. 1842
69 (S. 84) „Was Sie mir

(1) „Was Sie mir von der Licht-veränderungen [illegible] Ursache der Tageszeiten
am Zodiacal-Lichte und der Veränderungen [illegible] zu
Sie unter den Tropen diese [illegible] (Verändrungen) [illegible]
schreiben, [illegible] jeden Frühjahr, besonders aufmerksam
als ich [illegible] Lichterscheinung unsere [illegible] immer geglaubt,
auf jene [illegible] habe [illegible] notirt, aber ich getraue mir nicht
Graden gewissen bis. [illegible] Licht [illegible], daß es sich mit Sonne
Bass – das Thier [illegible] näher [illegible] bis zum [illegible] der Lichte
[illegible] zunehmender Helligkeit [illegible] Küsten auf
[illegible] (gegen) die [illegible] Sonnenstrahl [illegible] diese
Lichtenge der [illegible] habe ich [illegible] gehalten.
[illegible] die verfinsterte Sonne zeigt, Zodiacal-Lichtes [illegible]
glänzendsten Theil der [illegible] überzeugt, daß dieses [illegible] Licht
Ich habe nicht [illegible] sehr hell [illegible] nicht [illegible] des Zodia-
[illegible] einzelnen [illegible] sehr [illegible] gar dafür [illegible] Gothmann
Jahre später [illegible] Jahre [illegible] Sonne [illegible] meldet
oft [illegible], da [illegible] [illegible] dieser Sonne unter der
zunehmen [illegible] glaube ich [illegible] bewegen der [illegible] Dämmerung, 24° gefunden
gelichteten [illegible] zu bewegen [illegible] Abenddämmerung [illegible] der
[illegible] Tycho im Frühjahr bei Ende der [illegible] Licht in der [illegible] Ende
habe [illegible] [illegible] Gothmann Thierkreis – Lichter [illegible] Schwankungen habe
Horizont hat [illegible] Horizonts [illegible] Schwäche
Gewiß sehr gebunden [illegible] Abend – [illegible] der Zod.-Licht
[illegible] Dämmerung [illegible] wegen des [illegible] gewöhnen Sie
Dünsten [illegible] unseren Gegenden [illegible] bewegen [illegible] die
Thierkreis Lichtes Gegenstände der [illegible] selbst [illegible] nicht [illegible] wo die [illegible]
ich [illegible] durch [illegible] [illegible] [illegible] vergangenheit
worden [illegible] gewiß [illegible] Tropen – [illegible]
es [illegible] aber [illegible] Veränderungen in den [illegible] dasselbe
haben [illegible] unsere [illegible] zeigt sich
[illegible] [illegible] Schwei-
der [illegible] zuschreiben [illegible] in der [illegible] oft sieht
[illegible] großen Cometen [illegible] bei dem hei-
[illegible] besonders [illegible] Wetter in [illegible]
[illegible] schweizer [illegible]

Theilichen Gegenstände

[illegible] dergleichen schnelle Lichte –

157

71

158

158

die vom Kopfe des Cometen ~~ab~~ dem niedrigsten
Punkte anfangen, und in 1 od. 2 Secunden ~~den~~ den
ganzen Schweif durchzittern, wobei sich dann der
Schweif schnell um einige Grade zu verlängern und
gleich wieder zu verkürzen scheint. Daß diese
Aufloderungen auf die ehemals Robert Hooke
und in neueren Zeiten Schroeter und Chladni
sehr aufmerksam waren, nicht in dem Cometen
schweife selbst vorgehen, sondern durch unsere
Atmosphäre hervorgebracht werden, wird klar, ~~wenn~~
wenn ~~man~~ man bedenkt, daß die einzelnen Theile der
(Millionen Meilen langen) Cometenschweife in
sehr verschiedenen Abständen von uns liegen, und
das Licht von ihren [illegible] zu uns in Zeiträumen ~~Minuten~~
gelangen [illegible] verschieden [illegible] Ob das, was ich
[illegible] intervallenweise wirkliche
[illegible] gesehen, waren aber
Orinoco [illegible]
Cumana [illegible] ~~ganz~~ allein [illegible] Luft [illegible] Nächte,
[illegible] Erhellungen [illegible] Verlängerungen
[illegible] ist nicht [illegible] nicht [illegible] will,
will [illegible] Jahr 1831 [illegible] halben Dämme-
nur die [illegible] bemerkt [illegible] Sonne unter
die Dämmerung [illegible] Orte [illegible] einer Woche
~~[illegible]~~ [illegible] Theil dieser [illegible] (Nur der 26 Merz 1833)
erklären, besonders [illegible] ~~[illegible]~~ Bremen [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] der nicht [illegible] Olbers an mich
[illegible]
[illegible]

Leibes der Perseus [illegible] als [illegible] der ganzen Sternbild [illegible] S. 43

[illegible]

[illegible]
88 Arr[illegible]
Coelum[illegible]
89 Arago 1842 Dec[illegible]
90. In Stor y [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] 1838 [illegible] [illegible]
[illegible] Littes [illegible] [illegible]
Nadd [illegible] [illegible] 1843
Malg [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible] Saryge [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] Danners (1802) [illegible] After, 1590
91. Herschel J. p 197
~~[illegible]~~ [illegible]
Arago 1842 p 282 / 359 et — 385
334
Schutti [illegible] Bonds
(Scantte Wraye D 4

92 An Dor [illegible]
Freihut [illegible] Sept [
p 358 n 25
Muller Dolog p 373, Arago 1
[illegible]

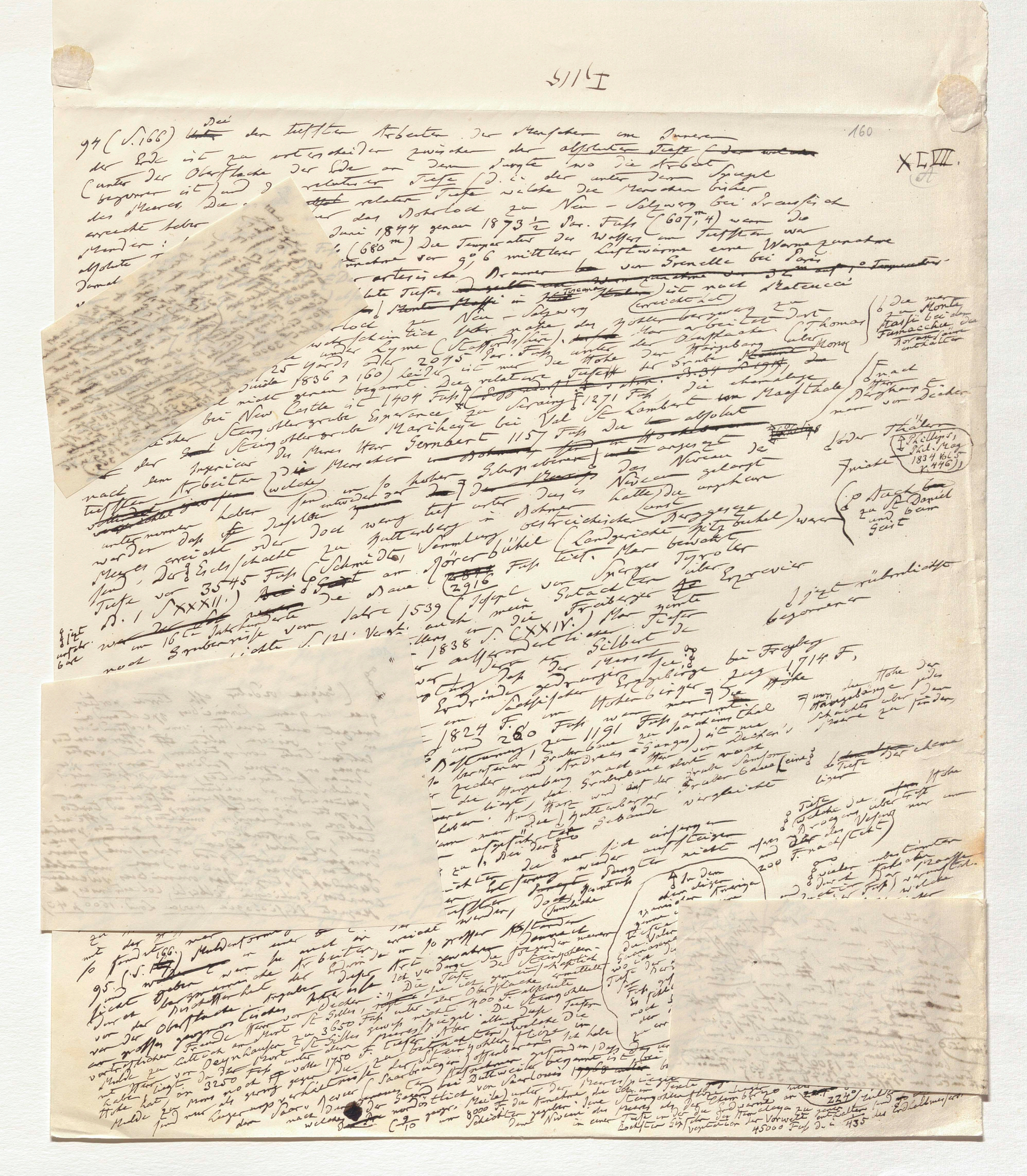
that the distance it follows
of the rays of light
from the remotest
nebulae must have
been almost two
millions of years on
their way and that
consequently 10 many
ago this object
~~[illegible]~~ already
[illegible] mistake
[illegible] leave

75 (S. 91) Fries, Astr. 1833 S. 191
(S. 91) Arago, im Annuaire 1842 p. 375
76 (S. 92) Phil. Trans. 1803 p. 225, Arago,
77 (S. 93) Bessel im Jahrbuche 1839 S. 53. Derselbe im Jahrb. 1839 S. 95
78 (S. 93) Mädler Astr. S. 476 Phil. Trans. for 1817 P. II p. 328
79 (S. 96) Sir William Herschel in Annuaire 1842 p. 459. Feldkugeln
80 (S. 96) Arago im einem Briefe aus 1838 p. 22
81 (S. 97) Sir John Herschel in Nichols Archit. of the Heavens
vom 13 Jan. 1836. einzelne Andeutungen von Sir William Herschel
über (S. [illegible] der Sternleeren Raum der uns im grossen Abstande
von der Milchstrasse trennt. Phil. Trans. 1817 P. II p. 328
82 (S. 97) Sir John Herschel, Astr. § 624. Derselbe in Observations
of Nebulae and Clusters of Stars (Trans. 1833 P. II p. 479
Fig. 25: "we have here a brother system bearing
a real physical resemblance and strong analogy of
structure to our own." P. I p. 257
83 (S. 97) Sir William Herschel in Tr. for 1785 "the nebulous region of the
heavens forms a nebulous milky way composed of distinct nebulae as
the other of stars." Sir John Herschel Astr. § 616. Derselbe in einem Briefe an mich vom
März 1829 John Herschel, Astr. § 585.
84 (S. 98) Arago im Annuaire 1842 p. 282–285, 409–411 und 439–442
85 (S. 98) Olbers in Bode's Jahrbuch 1826 S. .., Littrow Astr. alte Ausgabe B. II S. 271.
86 (S. 99) "An opening in the heavens", William Herschel in Tr. for 1785 Vol 75 P. I
p. 256. Le Français Lalande in Connaissance des temps pour l'an 8 p. 383.
87 (S. 99) Arago im Annuaire 1842 p. 425
Arist. Met. II. 5, 1. Seneca Quaest. Nat. I. 14, 2.
"Caelum discessisse" in Cic. de Divin. I, 43
88 (S. 100) Arago im Annuaire 1842 p. 429
89 (S. 100) Arago im December 1837 sah Sir John Herschel
90 (S. 101) Im Stern 2 Argo, der bis dahin als 2ter Grösse erschienen war, schnell bei
ungewöhnlich zunehmendem Lichte bis im Januar 1838
zur ersten Grösse anwachsen. Schon der von α Centauri
war die Intensität seines Lichtes übertroffen. Nachrichten aus Santiago
gleich nach der im Jahre 1843 den Stern so glänzend als
hat Macpay in Calcutta den ganz dämmern neben
Canopus. ja α Crucis sah
η Argo aus.
91 (S. 102) "Hence it follows that the rays of light of the remotest
nebulae must have been almost two millions of years on their way and that
consequently so many years ago this object must already have had
an existence in the sidereal heavens in order to send out those rays
by which we now perceive it." William Herschel in Trans. for 1802 p. 498
John Herschel Astr. § 590. Arago im Annuaire 1842 p. 334, 359 und 382–385.
92 (S. 103) Aus dem schönen Humboldt, gesammelte Werke. Freiheit u. Gesetz. (Sir Wilhelm von
meines Bruders D. 4 S. 358 p. 28
93 (S. 103) Otfried Müller Prolegomena S. 373
94. (S. [illegible] Die Nachrichten, welche ich über die (tiefsten Arbeiten), der Menschen
(Tiefe unter dem Meeresspiegel) gesammelt habe, folgen hier: Das Bohr-
loch zu Neusalzwerk bei Preussisch Minden hatte im Januar 1844 die
absolute Tiefe von 2130 Fuss erreicht, unter dem Meeresspiegel
1980 Fuss die tiefste Steinkohlengrube in Belgien war nach der
Angabe des Oberhauptmanns von Dechen 1822 die Grube
von Marihaye bei Val St Lambert oberhalb Lüttich: im Fuss, als
Maasthale. Sie hatte damals eine absolute Tiefe von 1600
1400 F. unter dem Meeresspiegel. Dieselbe Tiefe fand
vorhergehende Grube die Kohlengrube auf
Flenu bei Mons 1000 F., die Hettor Grube (1 1/2 Meilen von
Sunderland (Durham) 900 F. die Bergwerk Pit bei Valen-
ciennes 850 F. William Pit bei
Whitehaven (Cumberland) 820 F unter dem
Meeresspiegel. Graf Caspar Sternberg und Zeugen
in der Zeitschrift für Freund. Vaterländ. Laben
aus Lombardischen von 1539 erweisen, dass in
Mitte des 16 Jahrhunderts im Land gerichteten Kuttenbühel
bei 486 Lachter auf dem Röhren Bühel Fuss tief
Erzmütter (2916 F.) gebaut wurde. Wer gewann
aber nicht die Höhe in der
die Baue angesetzt

[Boxed note:] 7 (Der artesi. Jahr Brun. bei ... von Grenelle in Paris hat 547 m. od. 1686 Fuss absolute Tiefe) Die

[Note:] 9 Kupfergrube bei Dolcoath zwischen Redruth und Camborne (Cornwall) 1100 F., die

I,114



94 (S. 166) Bei der tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres. Die [illegible] relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben [illegible] das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden: [illegible] Juni 1844 genau 1873 1/2 Par. Fuss (607,4 m) war die absolute [illegible] (680 m) Die Temperatur des Wassers im tiefsten war damals [illegible] bei einer Luftwärme von 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme [illegible] artesische Brunnen von Grenelle bei Paris [illegible] erreicht hat [illegible]

[illegible] Bohrloch zu Neu-Salzwerk [illegible] Lyme (Staffordshire) [illegible] 2095 Par. Fuss [illegible] 1836 p. 160) [illegible] bei New Castle ist 1404 Fuss [illegible] 1271 Fuss [illegible] Steinkohlengrube Marihaye bei Val St Lambert im Maasthale [illegible] Jernbert 1157 Fuss [illegible]

[illegible] Tiefe von 3545 Fuss (Schmidt), Sammlung [illegible] Röhrerbühel [illegible] 2916 Fuss [illegible] Tyroler [illegible] im 16ten Jahrhundert [illegible] vom Jahre 1539 [illegible] Freiberger [illegible] 1838 S. CXXIV [illegible] Silbert [illegible] Freiberg [illegible] Erzgebirge [illegible] 1714 F. [illegible] 1824 F. [illegible] 260 Fuss [illegible] 1191 Fuss [illegible] Joachimsthal [illegible]

95. (S. 166) [illegible] Saarbrücken [illegible] Duttweiler [illegible] 8000 F. [illegible] 45000 Fuss [illegible] 435

(Die Werke am Monte Massi bei den Fumacchie [illegible])

(Phillips, Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446)

[illegible]

I 115

160

XLVIII.

94 (S. 166) Bei den tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres). Die grösste relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint wol das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden: es betrug im Juni 1844 genau 1873½ Par. Fuss (607m,4) wenn die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680m). Die Temperatur des Wassers im Tiefsten war damals 32°,7 cent. was bei der Annahme von 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme von 1° auf 29m,6 giebt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547m) absolute Tiefe [illegible] ist nach Matteucci erreicht hat. Die relative Tiefe [illegible] nur 1175 F (382m). Dem Bohrloch zu Neu-Salzwerg zu gleicht an relativer Tiefe wahrscheinlich sehr nahe das Kohlenbergwerk zu Apedale bei Newcastle under Lyme (Staffordshire). Man arbeitet dort 725 Yards oder 2045 Par. Fuss unter der Oberfläche (Thomas Smith Miner's Guide 1836 p. 160) leider ist nur die Höhe der Grube [illegible] über dem Meeresspiegel nicht genau bekannt. Die relative Tiefe [illegible] 1271 Fuss. Die ehemalige [illegible] Wearmouth bei New Castle ist 1404 Fuss. Die Lütticher Steinkohlengrube Espérance zu Seraing Steinkohlengrube Marihaye bei Val St Lambert im Maasthale die der [illegible] Steinkohlengrube [illegible] Herr Gernaert 1157 Fuss die absolute nach dem Ingenieur die Menschen [illegible] angesetzt tiefsten Arbeiten welche [illegible] in so hohen Silbergebirgen [illegible] das Niveau gelangt unternommen haben [illegible] entweder [illegible] Niveau hatte die ungeheure werden dass desselben doch wenig tief unter Meeres erreicht oder doch wenig tief unter das Niveau Meeres. Der Eselsschacht zu Kuttenberg in Böhmen österreichischer Bergwerke sind. Der Eselsschacht zu Kuttenberg (Schmidt's Sammlung österreichischer Berggesetze Tiefe von 3545 Fuss (Landgericht Kitzbühel) war Röhrerbühel 2916 Fuss tief. Man bewahrt B. 1 S. XXXII.) [illegible] die Ahne am Röhrerbühel [illegible] (Joseph von Sperges Tyroler Bergwerksgeschichte im 16ten Jahrhundert vom Jahre 1539 (Joseph von Sperges) Tyroler Erzrevier noch Grubenrisse vom Jahre S. 121. Vergl. auch mein Gutachten über die Freiberger Erzrevier S. CXXIV.) Man zeigte Bergwerksgeschichte des Meissner Stollens in die Tiefe Herantreibung des Erbstollen 1838 S. aufgefordert hatte Silbert [illegible] in Wegen bis der Grube vor Jahren aufgefordert hatte ... Man glaubte dass die Grube gelangt war der Behauptung dass der Mensch im sächsischen Erzgebirge bei Freyberg nach England finde ich die Erdrinde gedrungen sei 1714 F. bis nach 3000 Fuss in die Bergwerke im Hohenbirger [illegible] Höhe Magnete nur 2400 oder 3000 Fuss in die Bergwerke im 1824 F. [illegible] Die absoluten Tiefen der Bergwerke zu [illegible] 626 und 260 Fuss wenn ammonthal [illegible] sind im Thurmhof erreicht nur 1191 Fuss zu Joachimsthal aber die relativen Tiefen erreichen nur [illegible] Dachsbaues [illegible] Grubenbaue zu Joachimsthal von Freiberg nach Reichs [illegible] Grube und Andreas Gang) ist nur [illegible] Dechen's vor absolute Tiefe [illegible] [illegible] der Hanzberg noch Herr von Dechen's die absolute Tiefe der Vergrauung des Junge Hohe [illegible] Grubenbau [illegible] Grube Samson [illegible] in Böhmen 1989 Fuss gegen [illegible] so dass man die Harzberg [illegible] Grube [illegible] [eine] grosser als Tiefe 2250 F. über dem Meere liegt, die Grubenbaue steht nach [illegible] Mittagen [illegible] Meeresspiegel erreicht haben. Am Harz und auf der Grube Samson nicht einmal den [illegible] 2062 F. Tiefe gebaut. Wenn man die Kuttenberger Gebäude vergleicht zu Andreasberg in Höhe der Verhältnisse von 8 zu 1. Die [illegible] aufgefasste die man sich einzufangen mit der grössten Höhe das Verhältniss gegründete Schichten ist [illegible] wieder aufsteigen so fand es war muldenförmig zu messenden der tiefsten Punkte nicht ... 95 (S. 166) war er in auch in Arbeiten erreicht werden, doch [illegible] ziemliche

[illegible] in so grossem Abstande [illegible] Tiefe, die ich vorlege der folgenden Steinkohlen [illegible]

Durch Bergmännische Arbeiten von der Oberfläche tiefer [illegible] Die Tiefe die ich gemeinschaftlich ermittelte von grossen gezogenen Linien Herr von Dechen: ist unter der Oberfläche 400 F. absolute Steinkohlen vortrefflichen Freunde Herr Oberberghauptmann [illegible] St Gilles, nicht. Die Mulde zu Lüttich am Ort St Gilles 3650 Fuss unter dem Meeresspiegel. Aber alle diese Tiefen im Mulde zu [illegible] von Oeynhausen zu 3650 F. tiefer. welche die Hohe liegt da das Ort St Gilles gewiss [illegible] Steinkohlen Flötze in Höhe hat, ein 3250 Fuss unter dem Meeresspiegel [illegible] offenbaren. Ich habe Mulde zu [illegible] noch volle 1750 F. tiefer. [illegible] gefunden (dass [illegible] Rettinger [illegible] sind nur als gering gegen die zu berechnenden Steinkohlen-Flötze [illegible] bei Dudweiler beginnt ist bei Rettinger bis 19406 und 20656 Fuss Lagerungsverhältnisse der St[illegible] zu Saarbrücken) von Saarlouis [illegible] unter dem Meeresspiegel herab." Dieses schätzt überbiete noch die Saar- u. Nahe-Gegend (Saarbrücken bei Dudweiler [illegible] Tiefe [illegible] für eine Mulde des oberen nach dem nordöstlich von Saarlouis [illegible] Steinkohlenflötze liegen also [illegible] beträgt [illegible] welche [illegible] ([illegible] 9/10 geogr. Meile) unter dem Meeresspiegel [illegible] 224° [illegible] welche die Annahme die ich in Texte [illegible] um 8000 F. die Schichten gegeben. Jene Steinkohlenflötze liegen [illegible] Niveau des Meeres als der Chimborazo über Dem [illegible] im Himalaya zu [illegible] enthalten sind. [illegible] Gipfel der Vorwelt Vegetation der Vorwelt [illegible] 45000 Fuss d. i. 1/435 des Erdhalbmessers.

‡ In dem [illegible] Kreuzgang [illegible] ist einer tiefsten Grube der Valenciana bei Guanaxuato (Mexico) wo ich die absolute Tiefe der Planes de San Bernardo 1582 Fuss gefunden habe. Planes liegt noch 5592 F. über dem Meeresspiegel [illegible] erreicht.

Schächte über dem Meeresspiegel Kohlenflöz

§ Die [illegible] zu Monte Massi bei den Fumacchie die Boraxsäure enthalten

[illegible] nach Herr [illegible] Dechen [illegible] von Dechen

[illegible] oder Thäler

Friede [illegible] † Phillips, Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446

[illegible] Stadt zu St Daniel und [illegible] Geist

§ jetzt rühmlichst begonnen

§ jetzt [illegible]

‡ im die Höhe der Hangebänke jeder Schachte über dem Meere zu finden

Tiefe [illegible] liegen

[illegible] Tiefe welche die [illegible] übertrifft [illegible] der Versuch nur um 200 F. Fracht [illegible]

und durch [illegible] zu Zweiter [illegible] Tabelle (auf [illegible] Pariser Fuss) [illegible] [illegible] [illegible] welche [illegible] nur grossentheils [illegible] enthalten, [illegible] Dahin [illegible] zusammen [illegible] über die grösste [illegible] absoluten Tiefen der Grubenbaue und Bohrlöcher [illegible] von Jerusalem

161

§ Nach den Berichten des Statthalters [illegible] bekannt [illegible] Tiefe [illegible] Salz [illegible] 1800 F. [illegible] 2000 F. [illegible] 1812 [illegible] Pfister [illegible] 1832 p. 16 [illegible] 3000 [illegible] p. 363

162

‡ (Exigua videtur esse terrae portio, quae unquam hominibus spectanda emergit aut eruitur; cum profundius in ejus viscera ultra efflorescentis extremitatis corticem, aut propter aquas in vagus solidum, tam [illegible] salubritati ad vitam operariorum [illegible] necessarii [illegible] propter ingentes sumptus ad tantos labores exantlandos, multasque difficultates, ad profundiores partes penetrare non possimus, adeo ut quadringentas orgyias (quod rarissime) quidam descendisse in quibusdam metallis [illegible] omnibus [illegible] Gulielmi Gilberti, Colcestrensis, de Magnete Physiologia nova Lond. 1600 p. 40)

163

[illegible] der Tiefe [illegible] Meer [illegible] so [illegible] [illegible] Todten Meer [illegible] [illegible] Tiefe mehr [illegible] Dahin [illegible] [illegible] Saline [illegible] barometrischen Messungen [illegible] unterhalb des Spiegels des Mittelmeeres [illegible] 1300 [illegible] Tiefe unter dem Spiegel des Mittelmeers (Asie centrale T. II p. 323.)

I, 115

160

XLVIII.

94 (S. 166) Bei der tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres). Die grösste relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint mir das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden: sie betrug im Juni 1844 genau 1873½ Par. Fuss (607m,4), war die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680m). Die Temperatur des Wassers im Tiefsten war damals 32°,7 cent. was bei der Annahme von 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme von 1° auf 29m,6 giebt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547m) absolute Tiefe, [illegible] in [illegible] Toscana ist nach Matteucci erreicht hat, die relative Tiefe [illegible] nur 1175 F (382m). Dem Bohrloch zu Neu-Salzwerk kommt an relativer Tiefe wahrscheinlich sehr nahe das Kohlenbergwerk zu Apedale bei Newcastle under Lyme (Staffordshire). Man arbeitet dort 725 Yards oder 2045 Par. Fuss unter der Oberfläche (Thomas Smith Miner's Guide 1836 p. 160) leider ist nur die Höhe der Grube über dem Meeresspiegel nicht genau bekannt. Die relative Tiefe der Monk Wearmouth bei New Castle ist 1404 Fuss, der Steinkohlengrube Espérance zu Seraing 1271 Fuss, die ehemalige der Lütticher Steinkohlengrube Marihaye bei Val St Lambert im Maasthale die der absolut nach dem Ingenieur des Mines Herr Gernaert 1157 Fuss. Die [illegible] Arbeiten [illegible] die Menschen welche [illegible] Silbergebirge [illegible] das Niveau gelangt unternommen haben sind entweder in so hohen [illegible] Niveau hatte die ungeheure werden, dass dieselben doch wenig tief unter das Niveau des Meeres erreicht oder [illegible] Kunst in Böhmen Die Eselsschacht zu Kuttenberg österreichische Berggegend, Landgericht Kitzbühel war Tiefe von 3545 Fuss (Schmidt's Sammlung [illegible]) am Röhrerbühel 2916 Fuss tief. Man bewahrt B. 1 S. XXXII.) die [illegible] Joseph von Sperges Tyroler Bergwerksgeschichte vom Jahre 1539 über einen Grubenriss vom 16ten Jahrhunderte nach [illegible] S. 121. Vergl. auch mein Freiberger Revier Herantreiben des Meissner Stollens in die Freiberger S. CXXIV.) Man zeigte in Wegen der Rothschönberger Erbstollen 1838 ausserordentlich tiefer Silber- die nach [illegible] [illegible] gelangt war [illegible] der Mensch [illegible] erzgebirge bei Freiberg Magnete [illegible] bis 1714 F. [illegible] Höhe [illegible] Oberhöhe [illegible] Erzgebirge zog sie [illegible] Tiefe von 2400 oder 3000 Fuss in die Bergwerke im Sächsischen 1824 F. und 280 Fuss war ... 1191 Fuss erreicht. Die absoluten Tiefen der Bergwerke [illegible] 626 Joachimsthal sind im Kuttenberg [illegible] ist nur Decken's Die relativen erreichen nicht Andreas Gangs [illegible] Tiefe aber in Freiberg nach die Harzgebirge, die Grubenbaue dort noch absolute Tiefe, der Vergänglichkeit des Jungs Wasser liegt, die Grubenbaue [illegible] Samson der in Freiberg [illegible] dass man die Grube [illegible] Grube über die absolute Tiefe grösser als 1989 Fuss gemessen [illegible] über dem Meeresspiegel er nicht haben. Am Harz wird der Kuttenberger Gebäude verglichene Tiefe Meissner nicht erreicht. Wann man [illegible] nur sich ausgesprochen [illegible] zu Andreasberg in 2062 F. Tiefe gebaut. Man der [illegible] wieder aufsteigen nicht mit der grössten Höhe der Verhältnisse von 8 zu 1, Die der Schichten die nur [illegible] Drangte [illegible] so fordert (S. 166) war das Verhältnis [illegible] zu messenden Entfernung, doch sämmtliche [illegible] Muldenförmig zusammen war [illegible] und in der tiefsten Arbeiten erreicht werden, 95 und Arbeiten [illegible] so grosser Abstanden leicht gegeben [illegible] diese Art [illegible] sich verdanken [illegible] Die Tiefe der folgenden neueren der Oberflächentiefe diese [illegible] Steinkohlen- [illegible] absolute von der Oberfläche gezogenen Tiefe Wenn von Decken: [illegible] die ist gewiss [illegible] ermittelt der grossen [illegible] St Gilles zu 3650 Fuss unter der Oberfläche absolute vertrefflicher Freunde am Mont Mulde zu Lüttich zu Oeynhausen Steinkohlen [illegible] 400 F. [illegible] mit Herrn von Oeynhausen zu St Gilles gewiss nicht [illegible] Die Tiefe der Kohle liegt da der Mont 3250 Fuss unter dem Meeresspiegel. Aber alle diese Tiefen Höhe hat, so muss noch 1750 F. tiefer zu betrachten (Steinkohlenflötze) welche die Mulde [illegible] volle [illegible] der Saarbrücker [illegible] offenbaren. Ich habe sind nur als gering gegen die Verhältnisse der [illegible] Saarbrücker [illegible] gefunden, dass das unterste Kohlenflöz der Saar. Jener (Saarbrücken) bei Duttweiler begonnen ist bei Bettingen nach dem Gegend bei nordöstlich von Saarlouis [illegible] bis 19406 und 20656 Fuss welche [illegible] gegen Mittag unter der Meeresspiegel herab. Diese [illegible] Mulde [illegible] ($\frac{9}{10}$ um 8000 F. die Annahme die [illegible] Steinkohlenflötze in einer Tiefe in der die Erdwärme [illegible] 224° betragen [illegible] ... Schichten zeigen. Die Steinkohlenflötze ... Niveau des Meeres als der Chimborazo über dem Meeresspiegel, welche die höchsten Gipfel des Himalaya zu [illegible] vegetabilischen der Vorwelt enthalten [illegible] 45000 Fuss d. i. $\frac{1}{435}$ des Erdhalbmessers.

(In dem ehemaligen spanischen Amerika ist die tiefste Grube die Valenciana bei Guanaxuato (Mexico) wo ich die absolute Tiefe des Planes de San Bernardo 1582 Fuss gefunden habe. Dem Planes fehlt noch 5592 F um den Meeresspiegel zu erreichen.)

(Die [illegible] zu Monte Massi bei den Fumacchie der Toscana [illegible] enthalten)

Fraue [illegible] Herr Dechen nur von Dechen

(oder Thäler

Phillips, Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446)

Fuiske

(S. Auge[illegible] zu St Daniel und beim Geist

Jetzt rückwärts begonnen

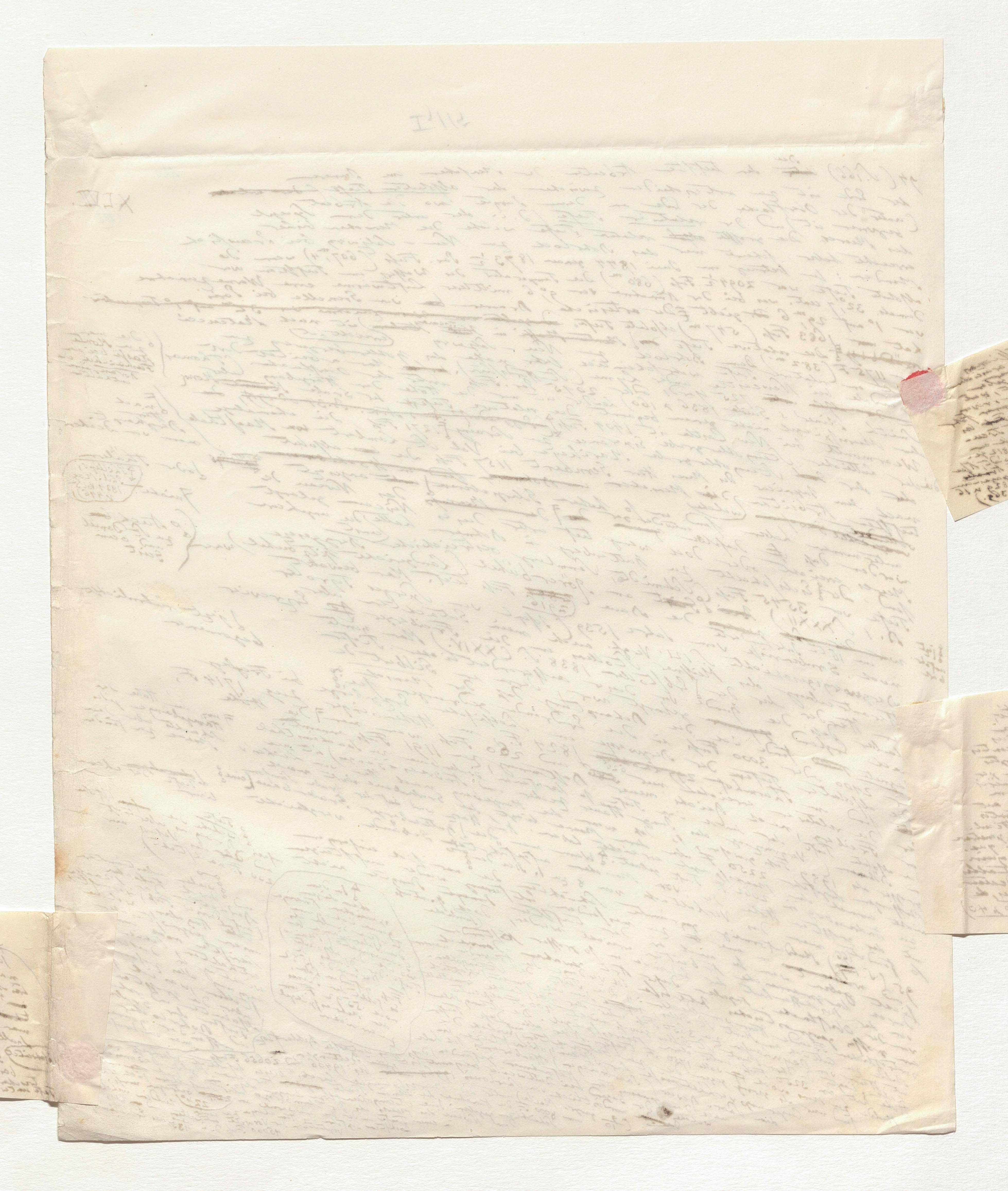
jetzt unsere[illegible]

um die Höhe der Harzgebirge gibt Schächte über dem Spiegel zu finden

[illegible] Tiefe einer Tiefe [illegible]

Tiefe welche die Arbeiten über diese Drogenquelle [illegible] des Versuchs und [illegible] 200 F. Frachtstück

und Punkte [illegible] unbestimmter Antheil [illegible] Pariser Fuss [illegible] welche (auf der Höhe) [illegible] Höhe angegeben [illegible] nur gegenwärtig [illegible] schriftlich [illegible] enthalten [illegible] Daher [illegible] wichtig [illegible] alles zusammen [illegible] [illegible] man [illegible] aber die grösste [illegible] absolute und relative Grubenbaue Tiefe der Bohrlöcher hatte Meer von Jerusalem



161

Nach den Berichten des Missionars
Imbert wird die Tiefe unserer artesischen
Brunnen von der der Feuerbrunnen
Ho-tsing, welche Wasserstoffgas geben
das man zum Salzsieden anwendet, weit
übertroffen. In der chinesischen Provinz
Szü-tschuan die Feuerbrunnen 1800 bis
gewöhnlich die Tiefe von
2000 F. erreichen, je bei Tseu-
lieu-tsing (Ort des Immerfliessens) soll ein
Ho-tsing mit dem Seile 1812 ge-
bohrt, 3000 Fuss tief sein. (Humboldt, Asie
centrale T. II p. 525. Annales
de la Propagation
de la Foi 1829 n 16
p. 369.)

162

(Exigua videtur esse terrae portio, quae unquam hominibus spectanda emerget aut eruitur; cum profundius in ejus viscera, ultra efflorescentis extremitatis corruptelam, aut propter aquas in magnis fodinis, tanquam per venas scaturientes, aut propter aëris salubrioris ad vitam operariorum sustinendam necessarii defectum, aut propter ingentes sumptus ad tantos labores exantlandos, multasque difficultates, ad profundiores terrae partes penetrare non possumus; adeo ut ~~quadringentas~~ quadringentas aut (quod rarissime) quingentas orgyas in quibusdam metallis descendisse, stupendus omnibus videatur conatus. Guilielmi Gilberti, Colcestrensis, de Magnete Physiologia nova Lond. 1600 p. 40)

163

östlich

gegen der Tote Meer hinab steigt

so genießt man einen Anblick, der

nach unseren jetzigen hypsome-

trischen Kenntnissen der Erdoberfläche unseres Plane-

ten einzig ist. Man sieht den Jordan fließen

in einer Gegend, deren Boden, nach Russegger's

und Berton's zu verschiedenen Zeiten

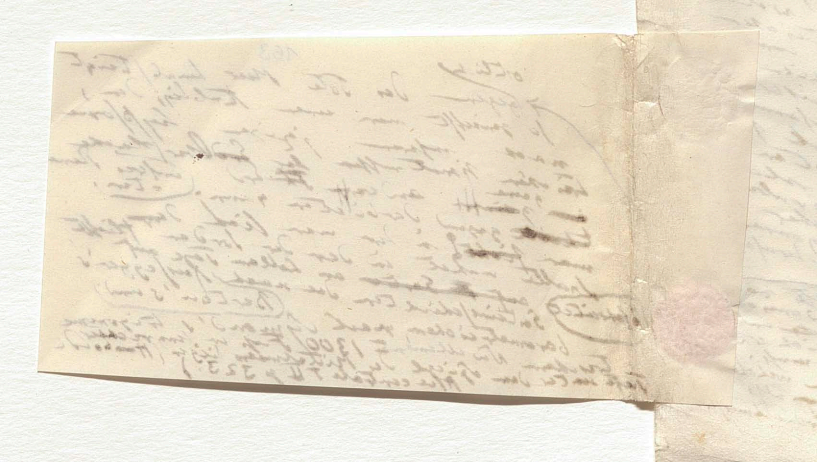
barometrischen und nach Symond's trigonome-

trischen Messungen, 1300 Fuß in senkrechter

Tiefe unter dem Spiegel des Mittelmeeres liege (Humboldt

Asie centrale T II p 323.)

(Eschreiben)



164

XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuss) tief in Erzmitteln ge„ baut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt.

95 Mulde ... Deiche

96 (T. 171) Plato, Phaedo p 97 (Arist. Metaph. p 985) ... Gesch. der Phil. I p. 265 ...

Sinem Gutachten über ... des Meissner Stollens ... Schrift W. v. Herder ... Erb. Stollen 1838 T. CXXIV

(T. 171) ... Gradmessung in Ostpreussen S 427, ... El Mundo ...

... Columbus ... Jamaica ... 1503 ...

ß T. I, 83

... Jaime Ferrer ...

Demarcations — linie!

302,78 ; Eduard

299 ; ueber Gradmessungen

in verschiedenen Parallel-kreisen ...

297,7 ... 268

299,1 ...

289,5

266,4 ; Lütke

Lütke, Pendule

Daily report in Mem. of the Astron. Soc. T. VII p 96)

Fröhlich vor der ... Sibbr...

... 91 — 29, ... France, ...

... Lütke p 240. ...

Pendelbeob. erforschte

219 / 1314 16

164

XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuss) tief in Erzmittelgebirge gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt.

95 Mulde ~~todter~~ Kast Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p 97 (Arist. Metaph. p 985) Brandis Gesch. der Phil. I, p. 269 [illegible] S. 16.

~~S. 100 Sommerville [illegible] p 82~~

(S. 171)

~~Gegen den [illegible] p 308 [illegible]~~ (S. 82)

97 (S. 172) Bessel u. Baeyer Gradmessung in Ostpreussen S 427, Ueber [illegible] (S. 172) [illegible] El Mundo [illegible] no es [illegible] Columbus am Jamaica

(S. 172) Plin. II, 68 Seneca [illegible] Plan und [illegible] 7 Julius 1503 nicht nach

98 (der Erde ist gar [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] ... Vergl. Seneca [illegible] II p 227

[illegible]

1795 von Delambre ... Difference 1819 ... 1829 S. V. ... 5 Gradmessungen ... 302,78; Eduard

297,48; 268

289,5; 299; 299,15; 288,4; 279,6; 266,4; Lütke; Pendule

(11 Stationen): 269 ... 1836 p 232 ... Lütke p 240 ... 18 ... Kiel

100 (S. 174); 1 (S. 174); 2 (S. 175)

Mawi ... Mathieu p 701

Fröhlich von Dove / Pen Nebelbögen

(S. 33, 181) ... 1829 p 190

Daily [illegible] in [illegible] Soc. / Astr. T. VII p 96

Chevron Mulden

Seiner Gutachten über Hernaus-Gibrg über [illegible] des Meissner Stollens in der Frei[berger] Erzrevier [illegible] Schrift der [illegible] Herder [illegible] Erb[-]stollen 1838 p. CXXIV. Selbst das war nicht [illegible] 400 [illegible] 240 ... 500 [illegible] Allgemeine Gradmessungen ... Bessel

9 I 83

165

100 (S. 174) Genauer $\frac{1}{299,152}$. Bessel über die Figur der Erde in Schum. Astr. N. 1841. ~~[illegible]~~ p 438. S. 116 (Vergl. auch Astr. N. 1837 n 333 S. 344) Nach Bessels Untersuchungen von 1841 ist die ** grosse Axe der elliptischen ~~[illegible]~~ Rotationssphäroids, dem sich die unregelmässige Figur der Erde am meisten nähert 3272077,14 Toisen; seine kleine Axe 3261139,33 Toisen; die Länge des mittleren Meridiangrades ist 57013,109 mit dem mittleren Fehler ± 2,84; die Länge eines Aequatorialgrades ~~[illegible]~~ 57108,520 also die Länge einer geographischen Meile 3807,23 ~~(hat Bessel [illegible] angegeben.)~~ die ~~[illegible]~~

** seine halbe Durchmesser.

167

~~[illegible]~~ Der erste Vorschlag die Pendellänge zur Maassbestimmung anzuwenden, ja den dritten Theil des Secunden-Pendels als pes horarius zum allgemeinen (von allen Völkern anzunehmenden) Maass festzusetzen findet sich in Huyghens, Horol. oscillat. 1673 Prop. 25. ~~Der~~ Die Inschrift der Marmortafel die noch im Jesuiten-Collegium in Quito liegen habe ... Journal du Voyage à l'Equateur 1751 p 163 ... Inschrift ... Bouguer ... ~~[illegible]~~ dass ... glaube ich ... in Paris ...

9 Gedanken ... Pendule simplicis aequinoctialis ... archetypus ... universalis

168

Inschrift zu finden. Nach einer mehrmaligen genauen Vergleichung ~~[illegible]~~ stehe ich ausser ex arcu graduum 3½ ... 1742 ... Inschrift ... 1745 ... 1750 ... 1744 ... Inschrift ... Quito ... Zeit ... ~~[illegible]~~ ... [illegible]

166

94 (S. 166) Grubentiefe
95 (S. 166) Mulden
96 (S. 171) Plato
97 (S. 172) Bessel u. Baeyer S. 427.
98 (S. 172) ~~[illegible]~~ Plin.
99 (172) Newton
100 (174) Bessel. $\frac{1}{299,155}$ Gradm
1 (p. 174) Secunden Pendels
2 (S. 175) vulgaren Inseln
3. (S. 175) Cortoorte
4. (S. 175) Laplace p 231 p LI
5 (S. 177) Lacaille südl. Him

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmitteln gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt.

95 Mulde toter Rand Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p 97 (Krit. Metaph. p 985) Brandis Gesch. der Phil. I p 265 [illegible] S. 16.

[illegible] S. 171

~~[illegible] p 308 [illegible]~~ S. 100 Sommerville [illegible] p 82

~~(p 82) [illegible]~~ Gradmessung in Ostpreussen S 427, ed. 97, Ueber den [illegible] (S 178) [illegible]

97 (S. 172) Naeyer [illegible] Seneca Quaest. nat. [illegible] El Mundo [illegible] Columbus am Jamaica

(S. 172) Ibid. II, 68 [illegible] schreibt [illegible] 1503 nicht nach

98 (der Erde ist gar [illegible] Isabella der 7 Juli [illegible] Verst. [illegible] II p 227

in der [illegible] [illegible]

[illegible] Dezember [illegible] Delisle, Fréret [illegible] Ferrer

[illegible] 1795 [illegible] Verschiedenheit [illegible] Delambre, Walbeck [illegible] 1819 [illegible] 1829 [illegible]

[illegible] Gradmessungen [illegible] 1/302,78; Eduard Schmidt [illegible] 1/297,48; Ivory [illegible] 1/299 [illegible] 1/268

[illegible] 7 Gradmessungen [illegible] 1/280,5 [illegible] 1/299,1 [illegible]

[illegible] T V. p 13 und 43 [illegible] 1/288,4 [illegible] Foster 1/289,5 [illegible]

[illegible] p 229 und 230 [illegible] 1/304,3 [illegible] Duperrey 1/266,4 [illegible] Lütke

[illegible] Sabine [illegible] (9 Stationen) 1/267,6 [illegible] Borenius

(11 Stationen) 1/267 (Partie nautique du Voy. de la Cor. [illegible]) 91–29 [illegible] France, Sushan

1836 p 232 [illegible] T I [illegible] 1 Lütke p 240 [illegible]

2 (S. 175) [illegible] St. Helena, Fernando de Noronha [illegible] Neu Guinea [illegible] Astron. [illegible] Delambre Hist. de l'Astron. [illegible]

Mathieu p 701

Chronik Mulder

Siemens Gutachten über [illegible] des Meissner Stollens in der [illegible] W. v. Herder, Der Meissner Erb. Stollen 1838 p. CXXIV

[illegible] 400 [illegible]

§ T I p 83

Freundlich von Dove [illegible]

Laut verschiedener Gradmessungen [illegible] Breiten (Unterschied der Lagen von 28° bis 30°) unter [illegible] Orsova und zwischen [illegible] T 339, 181 [illegible] 1829 p 290

Daily report in [illegible] of the Astron. Soc. T. VII p 96

6 Ulan

9 durch Pendelbeob. erreichte

I, 116

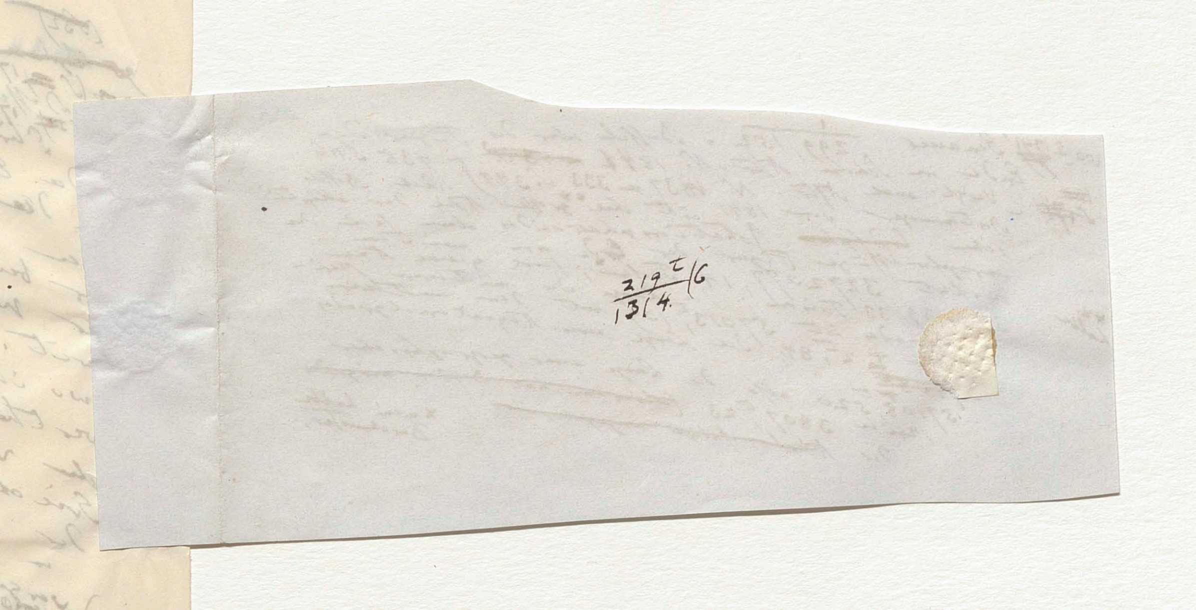
XLVII

165

100 (S. 174) Genauer $\frac{1}{299,152}$. Bessel über die Figur der
Erde in Schum. Astr. N. 1841. ~~n. 40.~~ n. 438. S. 116
(Vergl. auch Astr. N. 1837 n. 333 S. 344) Nach Bessels
Untersuchungen von 1841 ist die ** große Axe des ellipti-
schen ~~[illegible]~~ Rotationssphaeroids dem sich die
unregelmäßige Figur der Erde* am meisten
nähert 3272077,14 Toisen; seine kleine Axe
3261139,33 Toisen; die Länge des mittleren Meri-
diangrades ist 57013,109 mit dem mittleren
Fehler ± 2,84; die Länge eines Aequatorialgrades
~~57108~~ 57108,520 also die Länge einer geographischen ~~[illegible]~~
Meile 3807,23 (~~hat Bessel [illegible] angegeben?~~)
die ~~[illegible] folgt~~

** halbe

* nur halbe Durchmesser.


219t/1314. 16

94 (S. 166) Doubertiep 166
95 (S. 166) Mulder
96 (S. 171) Plato
97 (S. 172) Despel u Baeyer S. 427.
98 (S. 172) ~~[illegible]~~ Plana
99 (172) Newton
100 (174) ~~Hopl.~~ 2991/155 Gradm
1 (p 174) Ja der Dendels
2 (S. 175) vulgar Inselm
3. (S. 175) Cutcarte
4. S. 175 Laplace p 231 p LC
5 (S. 177) Lacaille Ludl. Ham

167

Der erste Vorschlag die Pendellänge zur Maaßbestimmung anzuwenden, ja den dritten Theil des Secunden-Pendels als pes horarius zum allgemeinen (von allen Völkern anzunehmenden) unwandelbaren „Maass" fest zu setzen findet sich in Huyghens, Horol. oscillat. 1673 Prop. 25. Ein solcher Wunsch wurde 1742 in einem öffentlich aufgestellten Monumente von Bouguer, Godin und La Condamine ausgesprochen: Penduli simplicis aequinoctialis unius minuti secundi archetypus, mensurae naturalis exemplar, utinam et universalis.

Die Inschrift der schönen Marmortafel die ich noch unversehrt in dem ehemaligen Jesuiten-Collegium in Quito gesehen habe, was La Condamine 1751 p. 163 in seinem Journal du Voyage à l'Equateur von der Inschrift und sie in einem ... gestellten Stellen ... der Tafeln mit Bouguer über den Urheberschaft ... der ... an geglaubt ich ... in Paris bekannt gemacht ...

Inschrift zu finden. Nach einer mehrmaligen genauen Vergleichung ...

alles zu w°

alles zu 100

1. (S. 174)

2

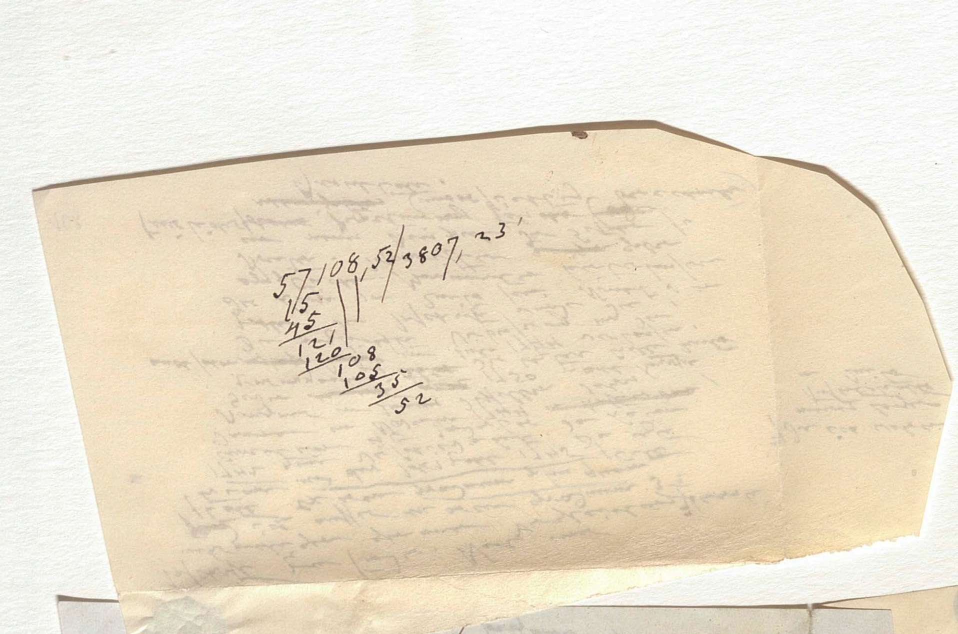

J J Encke

lager ... haben
gerathen ... Journal ...
in seinem Journal ...
aber unangestellten Stellen ...
nur kleiner ... Haeder aber ... Untersuchung ...
Sagt ... glaubte ich ... in Paris bewahrt

Inschrift zu finden. Nach einer
mehrmaligen genauen Vergleichung 7 bemerkte
ich ausser ex arcu graduum 3½
statt ex arcu graduum plus quam
trium und der Jahrzahl 1745 statt
1742 zum Verschiedenheit. Die letzte
Correction ist sonderbar da La Con-
damine im November 1744 [illegible]
Bouguer im Januar desselben Jahres nach Europa
Godin [illegible] 1750 die letzten hatten Quito
zurückgekehrt [illegible] die Jahr 1744 verlassen.
auch schon [illegible] Die nachlässigste Verbesserung der
Zahlen der Inschrift wurde dem Novelli(?) in
Quito sein [illegible] hinterlassen
Die Lage von Monumenten [illegible] geben
ägyptischen Monumenten
Breiten. Inschriften der Setzfehler so
ein neues Beispiel falscher (oder berechneter)
feierlicher Perpetuirung unrichtiger
Resultate.

7 die ich während meines langen Aufenthaltes in Quito

168


57108,52|3807,23'
15
45
121
120
108
105
35
52

169

96. (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Arist. Metaph. p. 985) – Vergl. Hegel Philosophie der Geschichte 1840 S. 16

~~97 (S. 172) Laplace Exposition du Syst. du Monde p. 308 (Mädler, Astr. S. 100.)~~

97. (S. 172) Bessel, Allgemeine Betrachtungen über Gradmessungen in Bessel und Baeyer Gradmessung in Ostpreussen S. 427 (Ueber die früher erwähnte Anhäufung der Materie auf der uns zugekehrten Mondhälfte s. Laplace Expos. du Syst. du Monde p. 308) Et Mundo [illegible]

Fracht astronomische geodätischen Arbeiten

Zugleich

XLVIII

98. (S. 172) Plin. II, 68, Seneca Quaest. nat. Praef. c. 11. (Als Columbus aus Jamaica an den [illegible] Isabella den 7 Julius 1503, nicht etwa nach den philosophischen Kritikern der beiden Könige, [illegible] der Weg von Spanien [illegible] [illegible] vortheilhaft war zu behaupten, der Weg von Orient von Westen her suchen. Vergl. mein Examen crit. de l'Hist. de la Géographie du 15me siècle T. I p. 83 und T. II p. 327 wo ich gezeigt, dass [illegible] nach der Delisle, Ferrer etc. [illegible] vertheidigte Meinung bei der [illegible] die übermässige Verschiedenheit [illegible] der Angaben [illegible] [illegible] Stadien berechnet [illegible] bloss scheinbar sei auf Verschiedenheit der [illegible] Jaime Ferrer in einem Vorschlag über die Bestimmung der [illegible] Demarcationslinie vorgetragen wurde.

99 (S. 172) → Brewster, Life of Sir Isaac Newton 1831 p. 162. "The discovery of the spheroidal form of Jupiter by Cassini had probably directed the attention of Newton to the determination of its cause and consequently to the investigation of the true figure of the earth." Cassini [illegible] allerdings [illegible] Jupiter (T. I p. 188) erst 1691 an [illegible] Lalande (Astron. [illegible] T. III p. 335) dass Maraldi [illegible] von Cassini angefangenen [illegible] Abplattung ... [illegible] über die Abplattung [illegible] der grossen Planeten

170

Überall vor 1666, also 21 Jahre vor der Erscheinung der Principia [illegible]

~~100 (S. 174) [illegible] 299,153 [illegible]~~

100 (S. 174) Nach Bessel's Untersuchung von 10 Gradmessungen, in welcher der von Puissant aufgefundene Fehler in der Berechnung der französischen Gradmessung berücksichtigt worden ist (Schumacher Astr. Nachr. 1841 p. 438 S. 116) ist die halbe grosse Axe des elliptischen Rotations-Sphäroids, dem sich die unregelmässige Figur der Erde am meisten nähert, 3272077,14; die halbe kleine Axe 3261139,33; die Länge des mittleren Meridiangrades 57013,109 mit einem Fehler von ± 2,8403 woraus folgt die Länge einer geographischen Meile von 3807,23. Frühere Combinationen der Gradmessungen schwankten zwischen 1/302 und 1/297: so Walbeck (de forma et magnitudine telluris in dimensis arcubus meridiani definienda 1819) 1/302,78; Schmidt (Lehrb. der math. und phys. Geographie [illegible] S. V.) 1/297,48 im 1829; [illegible] T. 33 p. 181 [illegible] Ueber den Einfluss grosser Unterschiede der Länge [illegible] Bibl. Univ. T. 35 p. 56 und Con. des temps 1829 p. 290. Aus den Pendelschwingungen und den älteren Tafeln von Bürg 1/304,5; später fand Laplace zuerst nach den Mondbeobachtungen von Burckhardt und [illegible] T. V. p. 13 und 43)

(de l'Abplattung 1/299,152;

dans l Gradmessungen F

Gauss des Solarabplattung

F (Expos. du Syst. du Monde p. 229)

F (1822 u 1823) vom Aequator bis 80° Nördl. Breite

F (Con. des temps 1816 p. 330)

nach der Mécanique céleste [illegible] ~~1/282~~ [illegible] der [illegible] Forster 1/289,51

1/299,1 (S. 174) Die Pendelschwingungen [illegible] Resultat der grossen Expedition von Sabine [illegible] als allgemeines Resultat [illegible] der Versuche, [illegible] ausschliesst, 1/288,7 [illegible] nach Freycinet [illegible] und Morin 1/286,2; nach Forster 1/289,51 ([illegible] nautique [illegible] Beobachtungen nach Lütke 1/269 Dagegen folgt aus den [illegible] 1/298,2 und 1/304

nach Duperrey 1/266,4; nach Lütke ... nach Mathieu [illegible] nach Biot [illegible] Mém. of the [illegible] de St Petersbourg 1840 T. I p. 25

1836 p. 232) aus 11 Stationen 1/269 [illegible] Experiments in Bull. de l'Acad. [illegible] gleicher Lage zwischen Formentera und Dünkirchen [illegible] Barentius [illegible] wiederholenden Maass [illegible] zwischen Formentera [illegible] Insel [illegible] Pendulum [illegible] Vergl. Baily [illegible] Royal Astron. Society [illegible] T. VII p. 96; [illegible] Maassbestimmung [illegible] Derselbe [illegible] Äquator [illegible] [illegible] Theil der Pendellänge [illegible] aller [illegible] oscillatorium 1673 Prop. 25. Es dürfte in der [illegible]

und der Dritte Vorschlag [illegible] "[illegible] allgemeines Horologium [illegible] [illegible] unius minuti secundi [illegible] Huygens [illegible] aequinoctiales [illegible] Sollen [illegible] La Condamine

[illegible] 1742 [illegible] La Condamine [illegible] Pendulum simplicis [illegible] universalis! Aus dem [illegible] vermuthete Inschrift

[illegible] Bouguer, [illegible] naturalis exemplar [illegible] 1751 p. 163 von Bouguer [illegible] Paris [illegible] zwei [illegible] unerhebliche: [illegible] 1742 [illegible] 1744 [illegible] Bouguer [illegible]

Journal du Voyage à l'Equateur [illegible] [illegible] Condamine [illegible] Inschrift [illegible] Dispiel

[illegible] Humboldt [illegible] Dritter [illegible]

[illegible] arcu graduum 3½ [illegible] Quito [illegible] Julius 1744 verlassen [illegible] [illegible] vulgaires [illegible] Ile de France, Guahan [illegible] Insel [illegible] Mowi [illegible] Valer [illegible] Neu Guinea [illegible] l'Astronomie

Südamerika

8 (Lütke p. 240)

2 (S. 175) Ueber [illegible] Fernando de Noronha, [illegible] Galapagos [illegible] Nähe [illegible] Dezember [illegible] 18me Siècle, p. 701.



I,117

auf Versch... Ferrer ...
Jaime ... vorgelegt
Demarcations linie

99 (S. 172) → Brewster, Life of Sir Isaac Newton
1831 p. 162 „The discovery of the spheroidal form of Jupiter by Cassini had probably directed the attention of Newton to the determination of its cause and consequently to the investigation of the true figure of the earth." Cassini quand cette allerdings die Quantität der Abplattung des Jupiter (1/15) erst (1691 in Anciens Mém. de l'Acad. T II p. 108 und T. III p. 335) Lalande (Astron. T3 p. ...) ... war aber durch Maraldi einige Jahre vor Newtons Principia von Cassini angestellte Beobachtungen über die Abplattung des Jupiter war dem großen Astronom ...

Überall vor 1666 also 21 Jahre vor der Erscheinung der Principia

170

Grad messungen ...

S. 33

(3) Auf dem Continente haben sich an der Seite von Pendelmessungen die Biot in der Richtung von Unst, der nördlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt südlich vom Parallelgrade von 45° dieselben Unregelmäßigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' ~~[illegible]~~ bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T. III p. 548). Folgt man ~~[illegible]~~ demselben Parallelgrade von Westen gegen Westen so bietet die geringste nach Biots Beobachtungen der Pendelschwingungen Bordeaux die [illegible] Intensität nimmt schnell zu [illegible] der Schwerkraft und [illegible] Figeac, Clermont-Ferrand [illegible] das Maximum [illegible] der Erdschwere l'Acad. T. 8 p. 30) [illegible] der südlichen Ebenen [illegible]

[illegible] In der [illegible] der Meridiane und Parallelen geodätischen Lombardei haben Beobachter Operationen [illegible] Mailand und Padua

Operationen [illegible] Unterschiede zwischen den Resultaten [illegible] und der Ausspruch von Andrate und Plandori; pour la mesure d'un arc du parallèle (Operations géodes. et astron. Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 57) moyen T. II p. 347 ~~[illegible]~~ reducirt wie es aus der französischen Mailand auf der Breite von 45° 27' 52" welche Triangulation folgt, hat die astronomische Beobachtungen der Lombardischen Beobachter die Breite liegt in der Opér. géod. T. II p. 847) Die unmittelbare [illegible] gibt [illegible] 20" geben [illegible] die [illegible] die Beobachtungen der Länge [illegible] die Beobachtungen vom Dichter [illegible] der mittleren Dichte der Erde [illegible] der analytischen [illegible] T. 18 p. 8 p. 292; [illegible] glaube ich [illegible] Erdrinde Dichtere [illegible] Begrenzung ist, dass die ~~[illegible]~~ metallische eingedrungen ~~[illegible]~~ Massen [illegible] Schlüssen von der [illegible] Möglichkeit erhärtet, [illegible] die Masse in der Tiefe [illegible] Oberfläche [illegible] ~~[illegible]~~ Vorgebirge der Seite berechnet

(F bei 2 ist nicht bloss die Grosse der Masse, sondern wie Clairaut de Réaumur glaubt (Acad. des sciences pour les Sçavans de la Surface du Globe 1830 p. 729) 2 von 20" 64 zu 47" 8

F welche zu vergleichen sind mit Poisson Traité de mécanique (sec. éd.) T. I p. 482 Die früheren Beobachtungen vor der Einfluss der Gebirge der Schweiz auf das Pendel zeigen ~~[illegible]~~ Thomas Young Phil. Trans. for 1819 p. ... Einfügen)

~~Die Pendelmessungen am Vorgebirge von Matthew [illegible] berechnet gebt die [illegible] T. III [illegible]~~

4 (S. 33) Laplace, Expos. p. 231.

5 (S. 33) ~~[illegible]~~ La Caille's ~~[illegible]~~ ~~Die französische Gradmessung [illegible] Abplattung von 1/133 (Delambre, Astronomie [illegible]) gegeben hat [illegible] die Messung im Aequatorial [illegible] 5° und 5° 3' Breite~~

Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) gaben [illegible] eine Abplattung von 1/284, aber nach der Vergleichung von früheren Breiten der Hemisphäre Neu Holland und Bengalen [illegible] vergleichbar zur Bruch [illegible] Abplattung der südlichen New York und der mittleren Abplattung der nördlichen Hemisphäre zu verhalten (Biot in Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 39–41)

6. (S. 34) ~~[illegible]~~ Nach [illegible] Die Beobachtungen der 3 Methoden folgendes Resultat: 1° durch Abplattung (Zählich Schiehallien der Engländer der Resultate der Berges Schehallien (1774–1776 und 1810) Perthshire 4,713 (Maskelyne, Hutton, Playfair Methode); durch Pendelschwingung 2° nach einer Jahre von Newton vergleichbar Carlini auf Mont Cenis verglichen mit aus Berges 4837 (Carlini auf dem Mont Cenis. Effemer. astr. di Milano 1824 p. 184)

3° durch Biot die Beobachtung der Drehwage bei Cavendish 5,48 (nach Eduard Schmidt 5,44) bei Reich 5,44 Hutton's [illegible] 5,32 [illegible]

aber 5,52 [illegible] Abplattung und Biot [illegible] Laplace, Mec. cel. T. V. [illegible]

Bei 3 Durch mittlere Schätzung der Dichtigkeit [illegible] Seiten des Erde 4,76! (Laplace, Schmidt S. 387 u. 418).

[illegible] zu 4785 Eduard Schmidt [illegible] analytischen [illegible] an Berger

7 (S. 35) Daher gehören die vortrefflichen analytischen Arbeiten von Biot, Fourier, Poisson, Duhamel und Lamé. Poisson hat in seiner grossen Werke Théorie mathématique de la Chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 und 521–524 (Annal. de Chimie T. LX p. 415) eine vor La Rive in Dubl. Univ. Rapport (Théorie analytique de la Chaleur) [illegible]

(Laplace)

Gnade [illegible] Durch die [illegible] Schwere in der Breite [illegible]

S. 33 (3) Auf dem Continente haben sich an der Seite der Pendelmessungen die Dicht an der Richtung von Unst, der nordlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt südlich vom Parallelgrade von 45° dieselben Unregelmässigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' gefunden hatte bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T. III p. 548). Folgt man demselben Parallelgrade von Westen gegen Westen, so bietet die nach Biots Beobachtungen die Pendelschwingungen Bordeaux die geringste Intensität der Schwerkraft und desto Intensität nimmt schnell zu Fiume in der östlicher gelegenen Orten (Figeac, Clermont-Ferrand, Mailand und Padua. Zu der (Mém. de l'Acad. T. 8 p. 30) der Einfluss des Maximums der südlichen Breite erlatere Abhänge der Alpenkette, des Beziehung (Mém. an meisten den Melaphyr- und Serpentin-Gesteinen, die der Zeit gehoben haben. In der Lombardie haben geodätischen Beobachter zuzuschreiben in Carlini und Plana in der unmittelbaren Orizzonte gefunden Operationen von Carlini zwischen der Mailand und Padua sich Unterschiede zwischen der Resultaten jener Operationen, Mailand und gen und den Aussprüche von Andrate und Mondovi; pour la mesure d'un arc du parallèle d. die Operations géodes; et astron., Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 57. (Operations T. II p. 347 vorzugs T. II p. 347 reduciert man es aus der französischen Mailand aus Dem reducirt ein es aus der Breite von 45° 27' 52" wahrend Triangulation folgt, hat die Beobachtungen der Breite der Lombardischen Operationen unmittelbar astronomischen Beobachtern hat in der geod. T. 4 p. 847) dass die unmittelbar astronomischen Beobachtungen der Sternwarte (Plana Opér. géod. der Ebene zu 45° 27' 35" geben. Da die so erfolgenden Bodenbeschaffenheit Dichtigkeit Ebene bis Parma weit südlich von der Einfluss von Dichtigkeit so ganz nur vermuthen dass auch in der mittleren Stelle der Ebene selbst abliegende Ursachen einwirken; Ueber der analytischen Aus Bei glaube ich Massen, der in den geringen Tiefe liegen, (s. Carlini und in 18 n 8 p 292; Eindrucke Schiefer Abspannung der gleichen auf den Erfahrung ist, glaube die Erdrinde Stoffe sind in der Wollen und gezeigt in der Stellung metallische eingedrungen der Schlüsse von der Oberfläche; die Meeren Senkung befinden der Magnetismus erhärtet eingedrungen, im diesen Richtung ist zum Theil Mittel aus der Tiefe sind Berge Abfassung behalten die Massen an der Oberfläche rate zugenommen sind, [illegible] der Vorgebirge der Seite beobachtet

4 (S. 33) Laplace, Expos. p. 231. Pendelmessungen von Mathieu sehr genau beobachtet; Delambre, Astronomie T. III p. [illegible] La Caille's

5 (S. 33) Die französischen Gradmessung gezeigt Abplattung 1/133 der Ausfluss der Aequatorial

Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) geben 5,5° und 5,3° Breite

Die Delambre Abplattung von 287, abweichen Breiten zu Barcellona, Vergleichungen von Malouines vergleichen bis beim zu der Dünkirchen (New York und Dunkirchen) in Abplattung der nördlichen Theile des Meer T. 8 p. 39–41)

(New Haven und Dunkirchen mittleren Abplattung der Mém. de l'Acad. des Sciences vorhanden die grösser als die Beobachtungen geben die 3 Methoden Hallberg Lalande (Biot in Schiehallien (zugleich Thiehallion 1810) Pendeln wohl Hutton Schiehallien 1774–1776 und 1810) Pendelschwingungen

6 (S. 34) Nach Resultate: des 1° durch Schiehallien, Playfair Methode), durch die Hutton's Folgendes des Berges Schiehallien (Maskelyne, Hutton, Playfair); Methode Carlini vergleichen mit Anziehung der Local Anziehung 5,32 nach der vor des Anziehung der Perthshire 4,713 (Maskelyne, Hutton, Playfair Methode Carlini nach Cavendish 5,48 (nach Edward Schmidt's 5,44) 2° nach einer Jahre von Newton (Carlini auf Mont Cenis. Effemer. astr. di Milano 1824 p. 184), auf Bergen 4837 (Carlini auf Mont Cenis in Bordeaux. bei Cavendish 5,48 (nach Ed. Schmidt 5,44) Biot (Mitchell's ursprünglich von Mitchell erfunden Apparat)

3° durch die Beobachtungen durch die Drehwage bei Cavendish S. 1. n 487) Durch diesen 1/6 der

aber 5,52 die mittlere Dichtigkeit der Erde Dichtigkeit der Erde der Oberfläche (s. Laplace, Mécan. cél. T. V. p. 46) oder bestimmter

Bei Durch der Messungen Schätzung der Dichtigkeit 4,76! (s. Laplace, Méc. cél. T. V. p. 387 und 418).

der früheren mittlere Gebirgen Zweifel der Verse. aber Gradmessungen und an Bergen

zu glauben gefunden in 4785 Edward Schmidt 4,76! (Laplace, Méc. cél.

Der Berechnung der mit so mangelhaften Versuchen von Prof. Reich angestellten Versuchen ist das ursprünglich Resultat 5,43 Jahre durch Durch die Schwingungen veränderte Schwingungs-Resultat in der Breite von 50° 55'

7 (S. 35) Daher erschienen die vorzüglichen analytischen Arbeiten von Biot, Fourier, Poisson, Duhamel und Lamé. Poisson hat in seiner De la grossen Werke Théorie mathématique de la Chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 und 521–524 (s. auch die Anzeige von La Rive in Bibl. Univ. T. LX p. 415) eine von Fourier's Ansicht (Théorie analytique de la Chaleur) ganz

Laplace

8 ist nicht bloss die Masse, sondern Grösse Elle de Réaumur wie glaubt (Rech. sur les pendul. de la Société des Sciences 1830 p. 729) = Ou vers 20"64 Ou 47"8

9 welches zu vergleichen Poisson, Traité de Mécanique (sec. éd.) T. 1 p. 482 De früher Pendelmessungen der Erdfläche vor der Schwingungen Schweiz auf das Thomas Young hat gegeben Phil. Trans. for 1819 p. Einzufügen

8 Am Abhange des Kaukasus, der wie der Schwerpunkte zugleich fast genau im Schwerpunkte des ganzen Europa, Asien und Afrika bildenden alten Continents liegt, zeigen Fedorow's (genaue) Pendelversuche ebenfalls örtliche Anhäufungen sonderbar dichter vulkanischer Massen an (Parrot Reise zum Ararat Bd. II S. 143)

172

9 Ähnliche Erfahrungen hat Struve in den flächsten Theilen des östlichen Europa's gemacht (Schum. Astron. Nachrichten n. 164 S. 399)

173

corrigirt werden. Die Anwendung von Massen oder Gesteinen statt der Bleikugeln haben ganz unvergleichbare, den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende Verschiedenheit der Anziehung, ja eine Art von magnetischer Anziehung offenbart. (Reich Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde 1838 S. 60, 62 und 66. Ende der Note 6

174

XLVIII

171

S. 33

(3) Auf dem Continente haben sich in der Reihe von Pendelmessungen, die Biot in der Richtung von Unst, der nördlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt, südlich vom Parallelgrade von 45° dieselben Unregelmäßigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23), welche viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen ~~gefunden hatte~~ bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T. III p. 548). Folgt man ~~demselben~~ diesem Parallelgrade von Westen gegen Osten, so bietet nach Biot's Beobachtungen der Pendelschwingungen Bordeaux die geringste Intensität der Schwerkraft und dann nimmt sie schnell zu über Figeac, Clermont Ferrand, Mailand und Padua, [illegible] Intensität an der östlichen gelegenen Orten, ~~wo~~ das Maximum ~~der~~ erlangt (Mém. de l'Acad. T. 8 p. 30). ~~Der~~ Der Einfluss der südlichen Alpenkette, nicht bloss der Größe ~~ihrer~~ ihrer Masse, sondern wie Élie de Beaumont glaubt (Rech. sur les Révol. de la surface du Globe 1830 p. 729) ~~x~~ Lage (Bey 20"64 / 47'18") des ~~[illegible]~~ Gesteines, die der Zeit gehoben haben, in der Beziehung ~~(Anhängen~~ [illegible] Mém. de l'Acad.) ~~[illegible]~~ in weiter dem Melaphyr- und Serpentin-Gesteinen zuzuschreiben ~~[illegible]~~. In der ~~[illegible]~~ geodätischen Operation von Carlini und Plana in der Lombardie haben Beobachter an der unmittelbaren Orte ~~[illegible]~~ gefunden, sich Unterschiede zwischen den Resultaten jener Operation, ~~Mailand~~ Mailand und Padua ergeben. ~~[illegible]~~ F

(Operazioni geodet. et astron. [illegible] Andrate und Mondovì; pour la mesure d'un arc du parallel moyen T. II p. 347 ~~[illegible]~~, Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 57.) Mailand auf Bern reducirt wie es aus der französischen Triangulation folgt, hat die Breite von 45° 27' 52" während die unmittelbare astronomische Beobachtung der Lombardischen Triangulation 45° 27' 35" geben. Da die ~~[illegible]~~ Sternwarte bei in der Ebene ~~Stra~~ so ganz nur etwas südlich von der Erhebung der Gebirge steht, so liegt in der ~~[illegible]~~ Ursache der Lage der mittleren Höhe der Zwange selbst abhängende Ursachen ~~der~~ einer geringen ~~Tiefe~~ Masse, ~~[illegible]~~ über der analytischen Aus Zwange. ~~Masse~~ Masse die in ~~[illegible]~~ Tiefe liegen, (Carlini ~~[illegible]~~ in der ~~[illegible]~~ 18 p. 8 p. 292). Es bei dichter Abplattung gleicher und jetzt von der Pendellänge auf die ~~[illegible]~~ Erdrinde, die dichte ~~[illegible]~~ Massen und Wasser und Geschiebe über gelagert. ~~[illegible]~~ metallische eingedrungen die Schlüsse von Möglichkeit ~~[illegible]~~ erhebt worden, zu ~~der~~ Tiefe sein durch ~~[illegible]~~ Menge zugleich ~~Erstehung~~ Hebung der Masse an der Tiefe ~~[illegible]~~ gegenseitiges ~~Aufsteigen gesunkenen werden~~ Erhebung befallen die Oberfläche ~~[illegible]~~ Vorgebirge der Seite ~~(Pendelmessungen an~~ Pendelmessungen an Vorgebirge der Seite ~~[illegible]~~ sehr genau berechnet von Mathieu ~~[illegible]~~ ~~(Delambre, Astronom.~~ ~~[illegible]~~ T. III ~~[illegible]~~)

4 (S. 33) ~~(4)~~ Laplace, Expos. p. 231.

5 (S. 33) ~~(5)~~ ~~[illegible]~~ La Caille's ~~[illegible]~~ ~~Die französische Gradmessung gab eine Abplattung von~~ 1/133 ~~(Delambre, Astronomie [illegible]~~ ~~hat gezeigt, daß die Aequatorial [illegible]~~ ~~Abplattung 5 3 Breite~~ 5° und 53°

Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) geben ~~die~~ ~~[illegible]~~ Abplattung von 1/284; aber nach der Vergleichung von gleichen Breiten in beiden Hemisphären, der Malouinen und Dunkirchen ~~[illegible]~~ verglichen mit Barcellona, bis zur südlichen (New Holland und New York) in der mittleren Abplattung der südlichen Hemisphäre der ~~[illegible]~~ größer als die nördlichen zu vorhanden (Biot in Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 39–41)

Die Beobachtungen geben die 3 Methoden Halbmesser ~~[illegible]~~ Abplattung Hutten ~~[illegible]~~

6 (S. 34) ~~(6)~~ Nach ~~[illegible]~~ folgenden Resultaten: 1° durch Schehallien (zuletzt Schiehallien 1774–1776 und 1810) ~~[illegible]~~ des Bergs Schehallien (Maskelyne, Hutton, Playfair Methode); durch Pendelschwingungen ~~[illegible]~~ 2° nach einer Perthshire 4,713 (Newton vergeichungen nach Carini's Messung) verglichen mit Mont Cenis ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Effemer. astr. di Milano 1824 p. 184) auf Bergen 4,83] (Carlini ~~[illegible]~~ in Bordeaux. Eduard Schmidt ~~[illegible]~~ ~~7 [illegible]~~ 7 Hutten's Revision der Schehallion Berechnung 5,32 nach der von Playfair ~~[illegible]~~ gleich 5,44; 3° durch die Beobachtungen bei Cavendish 5,48 (nach Eduard Schmidt ~~[illegible]~~ durch Drehwage, Seeger ~~[illegible]~~ Bd. I. S. 487) bei ~~[illegible]~~ Mitchell's ursprünglich von ~~[illegible]~~ erfundenen Apparat aber 5,52 ~~[illegible]~~ Abplattung und Dichtigkeit der Erde ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ halte ~~[illegible]~~ ~~würde~~ [illegible] 1/6 oder Bei § durch die unsicherste Schätzung der mittleren Dichtigkeit ~~[illegible]~~ (Laplace, Méc. cél. T. V. p. 46) oder zu ~~[illegible]~~ Dichtigkeit 4,76! (Laplace, Méc. cél. T. V. p. 46) ~~bestimmter~~ 4,785 Eduard Schmidt Bd. I. S. 387 und 418). ~~man früher~~ ~~[illegible]~~

Pendels in der Versuche ~~oben~~ ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ in Bergen

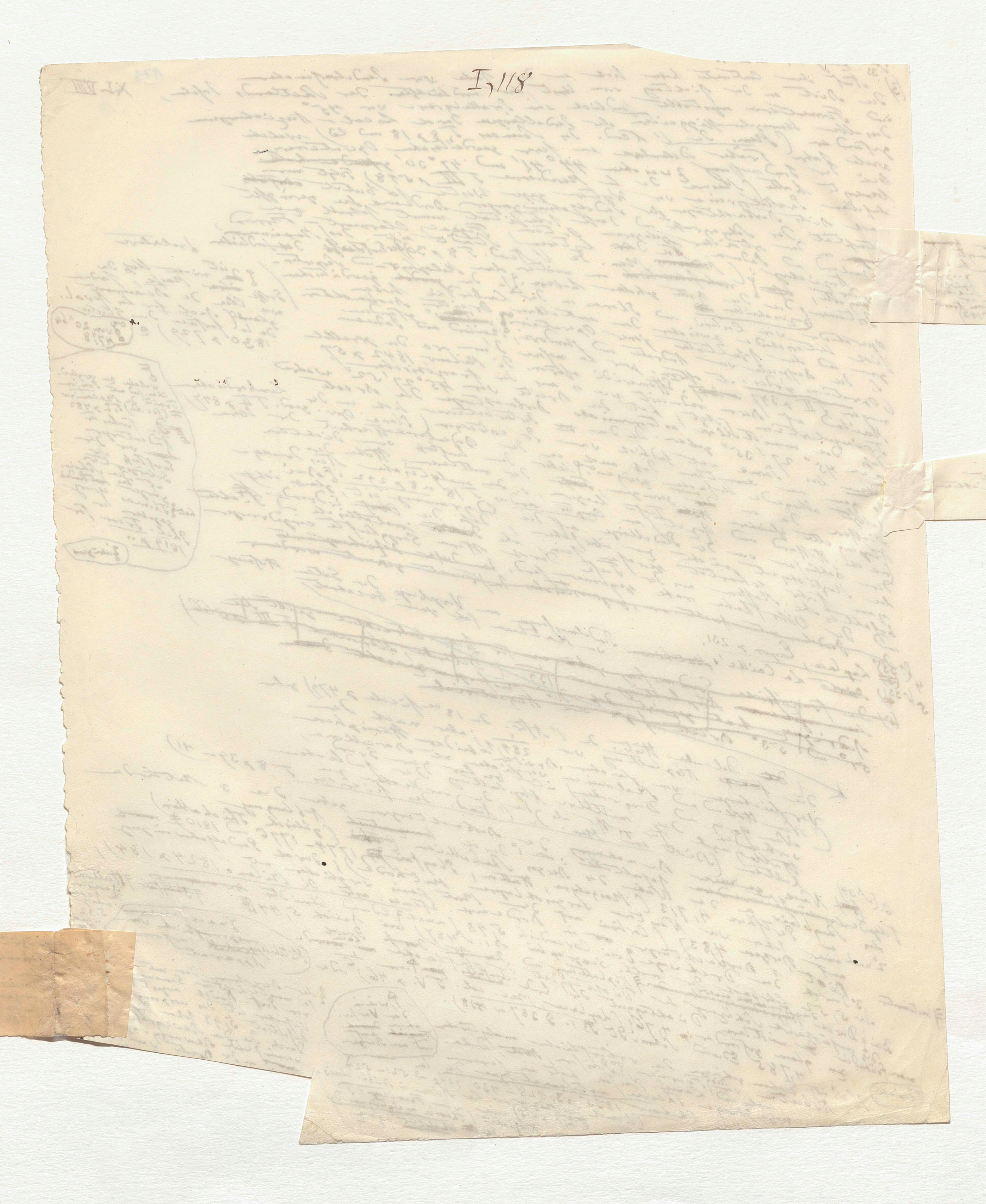
§ der Berechnung der von ~~[illegible]~~ so merkwürdigen Versuchen von Prof. Reich ~~[illegible]~~ Versuche ist das ursprüngliche Resultat 5,43 ~~[illegible]~~ durch die Schwingungskraft ~~verminderte~~ ~~[illegible]~~ in der Breite von 50° 55'

F welche zu vergleichen sind mit Poisson, Traité de Mécanique (sec. éd.) T. I p. 482 ~~[illegible]~~ Die früher Untersuchung der Ursache ~~[illegible]~~ der Schwingungen ~~[illegible]~~ ~~Pendels~~ hat Thomas Young gegeben in Phil. Trans. for 1819 p.

(zu bringen)

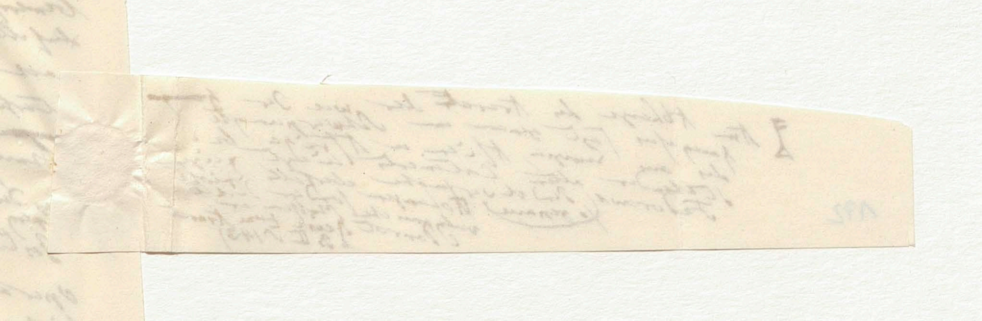
7 (S. 35) Daher ~~[illegible]~~ die vortrefflichen analytischen Arbeiten ~~[illegible]~~ von Biot, Fourier, Poisson, Lamé, ~~[illegible]~~, Duhamel. Poisson hat in seinem großen Werke Théorie mathématique de la Chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 und 521–524 (Annal. des travaux de La Rive in Dubl. Univ. T. IX p. 415) wie Fourier's Ansicht (Théorie analytique de la Chaleur) ganz

(Laplace)


I,118

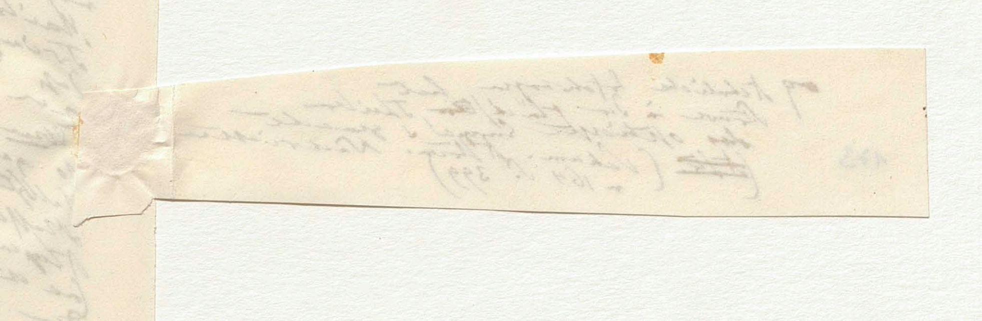
Am Abhange des Ararat der wie der ~~[illegible]~~
ganze fast genau im Schwerpunkte
des aus Europa, Asien u. Afrika be-
stehenden alten Continents liegt, zeigen
Fedorows (so genaue) Pendelversuche ebenfalls örtliche
Ablenkungen sondern dichte
vulcanische Massen an
zum Ararat
(Parrot Reise B II S 143)

172



173

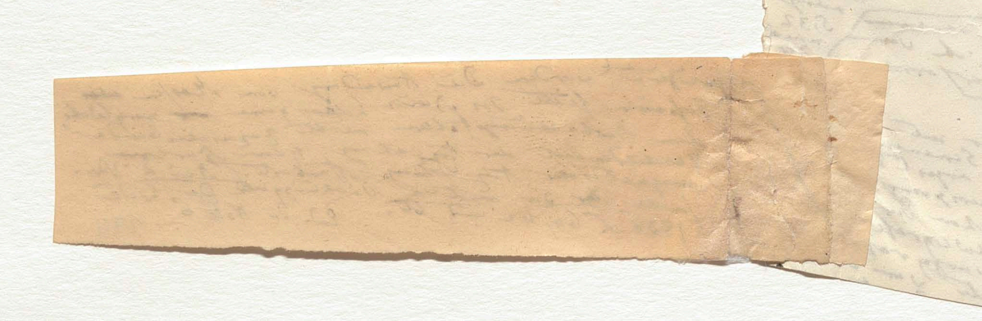
*) Ähnliche Erfahrungen hat Struve in den flächsten Theilen ~~des~~ östlichsten Europa's gemacht (~~Astr.~~ (Schum. Astron. Nachrichten n 164 S. 399)



corrigirt werden. Die Anwendung von Massen ~~oder~~
Gefässen statt der Pendel haben ganz ~~[illegible]~~ vergleiche
den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende
Verschiedenheit der Anziehung, d. i. eine Art von
magnetischer Anziehung offenbart. (Auch Ver-
suche über die mittlere Dichtigkeit der Erde
1838 S. 60, 62 und 66.

Ende der Note 6

174



175 XLIX

abweichende Hypothese. Er laeugnet den gegenwärtigen flüssigen
~~[illegible]~~ Zustand des Kerns der Erde; er glaubt, daß bei dem
Erkalten durch Strahlung, gegen das die Erde umgebende
Mittel, die an der Oberfläche zuerst erstarrten Theile herabge-
sunken sind und daß durch einen doppelten ab- und aufwärts
gehenden Strom die große Ungleichheit vermindert worden ist,
welche bei einem festen, von der Oberfläche her erkaltenden
Körper statt finden würde." Es scheint dem großen Geometer
wahrscheinlicher daß die Erstarrung in der Mittelpunkt
nahe liegenden Schichten angefangen habe, das Phaenomen
der mit der Tiefe zunehmenden Wärme erstrecke sich nicht
auf das ganze Erdmasse und sei bloß eine Folge der Bewegung
unseres Planetensystems, in Welträume (chaleur stellaire) von sehr verschiedener
Temperatur durch Sternenwärme ~~[illegible]~~ der Weltkörper außer unserem Sonnensystem, als wenn
Temperatur ist ~~[illegible]~~ halben. Die Wärme der ~~Folge von~~ [illegible] in dem
Brunnen eingedrungen also bloß eine Wärme und nur vom Aequator nach dem
Endgegenstand bestrahlten, aber in einer so geringen [illegible] die Temperatur
eine Felsblog [illegible] würde aber zu erhalten vermochte, bei zu
Pole gerückt würde ganz zu [illegible] sich nicht" die außergewöhnlichen
daß er nicht ~~[illegible]~~ ganz zu erzeugen würde. Diese sonderbare Verschiedenheiten
Zunahme (diesem Bloggen mit Mitte erstrengen" Diese sonderbare climatischen
der Schichten seiner [illegible] gegen Ansichten des [illegible]
zweifeln, die nur mit ~~[illegible]~~ zuschreibt, was wohl der Weltganze
gemischten Himmelsräume ~~[illegible]~~ sich ballender in einem festen Zustand
der Uebergange aus flüssigen gesammelten im Sogenand. ~~[illegible]~~
erstern aus dem gasförmigen finden sei gesammelt in
bezeugt wird S. 93-100.

XXXIX S. 27, 42 und 48. Die Wärmezunahme ist gefunden
8 (S. 35) Siebe oben S. 27, de Grenelle zu Paris von 98 $\frac{4}{10}$ Fuß (32^m);
worden in dem Bohrloch zu Neu Salzwerk bei Preußisch Minden
in dem Bohrloch zu Pregny bei Genf, wo das obere Oeffnung des
fast 93 Fuß (30,^m2); zu Pregny bei Genf, wo das obere Oeffnung des Bohrlochs 1510 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, von 91 Fuß (29,^m6). (Beobachtet dort
Bohrloch 1510 Fuß über ~~[illegible]~~ und von 2074 F (673^m) und 680 F.
Übereinstimmung ist [illegible] zu 1686 F. (547^m) das Bohrloch [illegible] Senkung ~~[illegible]~~ bisweilen
Ueberanstrengung ~~[illegible]~~ Tiefe. Wenn in Bohrlöchern und andere Verhältnisse Phillips
lochern herabgehender Tiefe. Seitengluftern Doch hat ~~Phillips~~ Phillips
(221^m) absoluter Wasser an Bergwerken Monk-Wearmouth ~~[illegible]~~ gearbeitet
von Wasser aus ~~[illegible]~~ sind in schädlich. Meeresspiegel fast
bringen, dann so sind Luftströmung 1834 T. 5 p. 446) unter dem Meeresspiegel gearbeitet
der (Philosophical Magazine 1834 T. 5 p. 446) das Kohlenbergwerk von Monk-Wearmouth
in einem Schachte (Philosophical Magazine) wo 1404 Fuß (456^m) unter dem 99 $\frac{6}{10}$ Fuß (32^m,4) ganz
bei Newcastle ~~[illegible]~~, wo die Zunahme der Wärme Puits de Grenelle gefunden.
~~[illegible]~~ und wie ~~[illegible]~~ Resultat, Versuchen in lequelle la tenue la
Die Separatheit von Arago ~~[illegible]~~ Quille, ~~[illegible]~~ entre les tropiques a
Die Separatheit des ~~[illegible]~~ Quelle der ~~[illegible]~~ inter [illegible]
Die Separatheit der Temperatur der prétendue ~~[illegible]~~ Der ~~[illegible]~~
9 (S. 35) Boussingault de Kirwan ~~[illegible]~~ 1833. Juillet.
concha de Annales de Chimie ~~[illegible]~~ 1833. Juillet.

10 (S. 36) Laplace Exp. p. 229. 263 Mecan. cel. T. V. p. 18 und 72 Der ~~[illegible]~~ Ueber Ueber- neu-
Druck 170 eines ~~[illegible]~~ Cartesmal Grades der Stabilität der
neuen der mit Apparaten als Grenze der Dilatation der Stätte aus
der Wärme, daß die ~~[illegible]~~ gefüllt ergeben ist, verdeckt
auf der Annahme zusammengeprägt ist, gleich Arago im Annuaire
beruht der Erdgegend für 1° Wärme Versuche (oder Durchverminderung)
Stages ist d. i. $\frac{1}{100000}$ ~~[illegible]~~
de 1834 p. 177-190 magnetismus in Resultaten ~~[illegible]~~ 54 S. 56
12 Gauß, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus im Jahre 1838 ~~[illegible]~~ weit.
der Beob. des magnet. Vereins Perturbationen die sich nicht Störungen
Es giebt auch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wenige ~~[illegible]~~ tiefer
13. ~~[illegible]~~ nicht local sind, vielleicht ~~[illegible]~~ aus außerordentlicher Störungen der Anzeige
sie haben; ein seltenes Beispiel von ~~[illegible]~~ und nicht in Berlin erfahren in
die in der Freiberger Gruben und nicht vor vielen Jahren bezeugt gemacht in
wurden habe ich schon vor vielen Jahren beobachtet, le Duc de Sussex
(Lettre de M. de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex de Déc connaissance des
sur les moyens propres à perfectionner la connoissance du magnetisme terrestre in Becquerel Traité expérimental
de l'Electricité T. 7 p. 442) ~~[illegible]~~ Magnetische Ungewitter, die gleich-
zeitig gefühlt wurden (~~von~~) Sicilien bis Upsal gelangten nicht ~~[illegible]~~ von
Upsal nach Altona. (Gauß u. Weber Resultate des
Magnet. Vereins 1839 S. 128. Lloyd in Comptes
rendus 1843 T. ~~[illegible]~~ XIII Sem. II p. 725
und 827)

Die zwei Puncte in ~~[illegible]~~ sehr ungleicher Entfernung unter einander, deren mittlere Temperaturen ~~[illegible]~~ sind, Jahres gemessen ~~[illegible]~~ wohl bestimmt, die Luft Temperatur
möchten der Sternwarte zu Paris und die ~~[illegible]~~ Temperatur des Observatoire ~~[illegible]~~
Paris in der Caves de l'Observatoire
der Caves ist 10°,822 und ~~[illegible]~~
sein ist ~~[illegible]~~ 11,834 auf ~~[illegible]~~ 86 Fuß
Diese 1°,012 ~~[illegible]~~ (28^m) Tiefe. (Poisson Theorie math. de la Chaleur p. 415 und 462) Auch
scheint in ~~[illegible]~~ der letzten 17 Jahren uns noch nicht
ganz ausgemittelter Ursache
über die ~~[illegible]~~ Temperatur der Caves
des Observatoire, wo nicht
der dort stehende Thermometer um 0°,220 ge-
stiegen zu sein

~~[illegible]~~ Die zwei ~~[illegible]~~ ~~Temperatur~~ ~~[illegible]~~ Stellung
~~[illegible]~~

Der Resultate einer Methode die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ erst im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835, 234) vorgeschlagen war.

175 XLIX

abweichende Hypothese. Er läugnet den gegenwärtigen flüssigen Zustand des Kerns der Erde; er glaubt daß bei dem Erkalten durch Strahlung gegen den die Erde umgebende Weltraum [illegible] der an der Oberfläche zuerst erstarrten Theile herabgesunken sind und daß durch einen doppelten ab- und aufwärts gehenden Strom die große Ungleichheit vermindert worden ist, welche bei einem festen, von der Oberfläche her erkaltenden Körper statt finden würde." Es scheint dem großen Geometer wahrscheinlicher daß die Erstarrung in der Mitte angefangen habe; das Phaenomen der mit der Tiefe zunehmenden Wärme erstrecke sich nicht auf das ganze Erdmasse und sei bloß eine Folge der Bewegung unseres Planetensystems im Weltraume, dessen einzelne Theile durch Sternenwärme (chaleur stellaire) von sehr verschiedener Temperatur seien. Die Wärme der Wasser unserer artesischen Brunnen wäre also bloß eine eingedrungene Wärme und man könne sich den Erdkörper als einen Felsblock betrachten der vom Aequator nach dem Pole geschickt würde aber in einer so geringen Zeit daß er nicht bis ganz zu erkalten vermöchte ... die Temperatur zunehmen, diesem Blocke würde sich nicht bis zur Mitte erstrecken." Die physikalischen Zweifel die man gegen diese sonderbare Weltansicht der Schichten [illegible] erhoben, den glimmernden Himmelsräumen zuschreibt was wohl eher dem Uebergange des Weltganzen aus dem gasförmigen flüssigen in einen festen Zustand zugehört finden sich gesammelt im Poggend. Annalen Bd. XXXIX S. 93–100.

8 (S. 25) Siehe oben S. 27, 42 und 48. Die Wärmezunahme ist gefunden worden in dem Puits de Grenelle zu Paris von $98\frac{4}{10}$ Fuß (32m); in dem Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preußisch Minden fast 93 Fuß (30m,2); zu Pregny bei Genf, wo die obere Oeffnung des Bohrloches 1510 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, von 91 Fuß (29m,6). (Schonbeachtet dort) Diese Uebereinstimmung ist vor 1686 F. (547m), 2074 F (673m) und 680 F. Tiefe der Bohrlöcher ... Das Erdwärme hervor- ... bisweilen (221m) absoluter Tiefe. Wärme in Bergwerken ... andere Verhältnisse Phillips von Wettern aus ... schädlich ... Doch hat ... Monk-Wearmouth durch Luftströmung ... 1834 T. 5 p. 446) ... Meeresspiegel gearbeitet Philosophical Magazine ... Das Kohlenbergwerk von ... unter dem ... fast ... Newcastle ... wo 1404 Fuß (456m) ... 99 ... Fuß (32m,4) gar gefunden. ... Zunahme der Wärme ... de Grenelle ... Versuche ... Arago's Resultat ... Quich, Versuche ... Arago ... Die Schwierigkeit der ... entre les ... annuaire 1833. Juillet.

[Margin note: der Resultate einer Methode die ... im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835, 234) vorgeschlagen war.]

[Margin note, right: Die zweijährige ... in einer Entfernung unter der ... mittlere Jahrestemperatur ... gemessen wohl ... des Sternwarte ... Temperatur ... Paris ... de l'Observatoire ... Caves de ... 10,822 ... fast ... 86 Fuß ... Diese 11,834, ... auf ... (28m) ... 1,012 ... Tiefe. (Poisson Théorie math. de la Chaleur p. 415 u. 462) ... der letzten ... 17 Jahre ... ungemittelt wo nicht ... über den Temperatur ... der Caves des Observatoire ... Therm. ... 0,220 zu steigen zu ...]

9 (S. 35) Boussingault sur la température ... Annales de Chimie ... 1833. Juillet.

10 (S. 36) Laplace Expos. p. 229, 263 Mécan. cél. T. V. p. 18 und 72. Der ... Centesimal ... Grades ... Stabilität der ... Druck $\frac{1}{170}$ ... des Apparats als ... Zeitraum ... Dilatation ... ist ... Arago im Annuaire ... der Ausdehnung ... für 1 Wärme ... Vorlesung (der Dilat. Umwandlung) ... $\frac{1}{100000}$ ... Stahl ... ist ... de 1834 p. 177–190.

... Gauß, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus in Resultate ... 1838 § 41 S. 56 ... Beob. des magnet. Vereins im Jahre 1838 ... Es giebt auch Perturbationen die sich nicht ... fortpflanzen ... vielleicht ... in ... außerordentlicher Störungen ... Anzeige ... Beispiel von ... Berlin ... bemerkt gemacht ...

13. ... local ... seltenes ... Freiberger Gruben ... schon ... Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex ... la connoissance du magnétisme ... Becquerel Traité expérimental de l'Electricité T. I p. 442) ... Magnetische Ungewitter ... Upsal ... gleichzeitig gestattet werden ... Altona ... nicht ... (Gauß u. Weber Resultate der Magnet. Vereins 1839 S. 128. Lloyd in Comptes rendus 1843 T. XIII ... und 827)

176

11 (S. 36) William Gilbert von Colchester sagt schon: magnus magnes ipse est globus terrestris. Er verspottete die Magnet-Pole des Fracastoro des großen Zeitgenossen von Christoph Columbus: rejicienda est vulgaris opinio de montibus magneticis aut rupe aliqua magnetica aut polo phantastico a polo mundi distante. Er nahm die Abweichung auf dem ganzen Erdboden für unveränderlich an (variatio uniuscujusque loci constans est) und erklärte die Krümmungen der isogonischen Linien aus der Gestaltung der Continente und der relativen Lage der Meeresbecken die eine schwächere magnetische Kraft ausüben als die über dem Ocean hervorragenden festen Massen. Gilbert de Magnete (ed. 1633) p. 42, 98, 152 und 155)

[Margin note: der Zeit ... ungerechtfertigt ... genannt]

177

ad n. 13

Unter den gleichzeitigen, durch große Länderstrecken fortgepflanzten Perturbationen die in Sabine's wichtigem Werke (Observ. on days of unusual magnetic disturbance 1843) gesammelt sind, ist eine der denkwürdigsten die vom 25 Sept. 1841 welche zu Toronto in Canada, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Prag und theilweise in Van Diemens Land beobachtet wurden. Die englische Sonntagsfeier welche nicht gestattet, nach Sonnabend Mitternacht eine Scale abzulesen und Beobachtungen zu fertigen hat das Naturphaenomen in Van Diemens Land auf eine Entwickelung unterbrochen. (Das magnetische Ungewitter ... wegen des Sonntag fiel die Beobachtungen ... derselben unterbrochen. (Observ. p. XIV, 78, 85 und 87)

[Längen-Unterschiede]

abweichende Hypothese. Er läugnet den gegenwärtigen flüssigen Zustand des Kerns der Erde; er glaubt daß bei dem Erkalten durch Strahlung, gegen das die Erde umgebende Mittel, die an der Oberfläche zuerst erstarrten Theile herabgesunken sind und daß durch einen doppelten ab und aufwärts gehenden Strom die große Ungleichheit vermieden worden ist, welche bei einer festen, von der Oberfläche her erkaltenden Kugel statt finden würde." Es scheint [illegible] der großen Geometer wahrscheinlicher daß die Erstarrung in der Mittelpunkt nahe liegenden Schichten angefangen habe, [illegible] das Phaenomen der mit der Tiefe zunehmenden Wärme sei bloß eine Folge der Bewegung auf das ganze Erdmasse und sei bloß eine Folge einzelner unseres Planetensystems, im Weltraume (chaleur stellaire) einer sehr verschiedenen Theile durch Sternenwärme (chaleur stellaire) unsere arterischen Temperatur [illegible] die Wärme der Welten außer in den Brunnen [illegible] also bloß eine Wärme und nur vom Aequator nach dem Erdganzen eingedrungene Wärme der vom Aequator tragt die Temperatur einer Felsblog betrachtet aber in einer so ganzen erhalten vermochte, bei zu Pole gesetzt würde aber ganz zu erhalten vermochte bis zu daß er nicht [illegible] ganz zu würde sich nicht " die [illegible] Verschiedenheiten zunehmender diesem Blogger würde Mitte entstehen; diese sonderbare Verschiedenheiten der Schichten seiner Mitte entstehen; diese sonderbare glimatischen Zweifel der nur [illegible] Ansicht der glimatischen dem gemischten Himmelsraume zuschreibt was wohl über dem Weltganzen der Uebergange [illegible] sich bald in einem festen Zustand ersten Uebergange flüssigen in einem festen Zustand. Zugend aus dem gasförmigen Flüssigen sind gesammelt im Zugend.

zugehört [illegible] XXXIX S. 93–100.

8 (S. 25) Siehe oben S. 27, 42 und 48. Die Wärmezunahme ist gefunden worden in dem Puits de Grenelle zu Paris von 98 $\frac{4}{10}$ Fuß (32^{m}); in dem Bohrloch zu Neu Salzwerk bei Preußisch Minden, dessen obere Oeffnung der 93 Fuß (30,^{m}2); zu Pregny bei Genf, wo das obere Oeffnung liegt, von 91 Fuß (29,^{m}6). Bohrloch 1510 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, von 91 Fuß (29,^{m}6). (Schwarz achtet Dort) zu Pregny bei Genf und von 2074 F. (673^{m}) und 680 F. Bohrloch 1510 Fuß über dem Meeresspiegel aufstellend und von 1686 F. (547^{m}), 2074 F. Die Uebereinstimmung ist von 1686 F. (547^{m}) Bohrlochern das Eindringen hervor- bei weiten Wärme in Seitenglasten [illegible] andern Verhältnisse Phillips (221^{m}) absoluter Tiefe. Wärme in Seitenglasten des Bergwerken Doch hat Phillips vor Wasser aus [illegible] sind in Bergwerken schädlich. Doch hat Mong-Wearmouth bringen ganz so sind in Bergwerken [illegible] Meeresspiegel gearbeitet fast der Luftströmung Magazine 1834 T. 5 p. 446) unter dem Meeresspiegel fast ganz der (Philosophical Magazine 1834 T. 5 p. 446). Das Kohlenbergwerk von Monk-Wearmouth in einer Schachte, wo 1404 Fuß (456^{m}) unter der Meeresspiegel gearbeitet wird, bei Newcastle, wo 1404 Fuß (456^{m}) unter dem 99 $\frac{6}{10}$ Fuß (32^{m},4) ganz gefunden. Die Wärme und eine Zunahme der Wärme dem 99 $\frac{6}{10}$ bei Grenelle gefunden. Die Partiiet ist Arago, Resultat in Versuchen [illegible] laquelle la Température de la Separatheit von Arago, Resultat von Zeit, Versuchen à laquelle les tropiques à Separatheit der Temperatur de la prétendue intérieure.

9 (S. 35) Boussingault Annales de Chimie T. 1833. Juillet.

Annales de Chimie 1833. Juillet. T. V. p. 18 und 72. Der [illegible] unveränderliche Ueberzeugung der Stabilität der [illegible]

10 (S. 36) Laplace Expos. p. 229. 263 Mécan. cel. T. V. p. 18 und 72 Ueber Thermometers. Druck $\frac{1}{170}$ einen [illegible] Centesimalgrades der Stabilität der Länge des Tages ist berechnet aus Wärme der Luft [illegible] Apparats als Grenze der Dilatation der Stoffe aus der Anzahl dass die zusammengezogen ist, gleich Arago im Annuaire Glases ist $\frac{1}{100000}$ für 1° Wärme Vergl. Arago (über die Veränderung)

der 1834 p. 177–190 [illegible] Annuaire de 1834 p. 177–190.

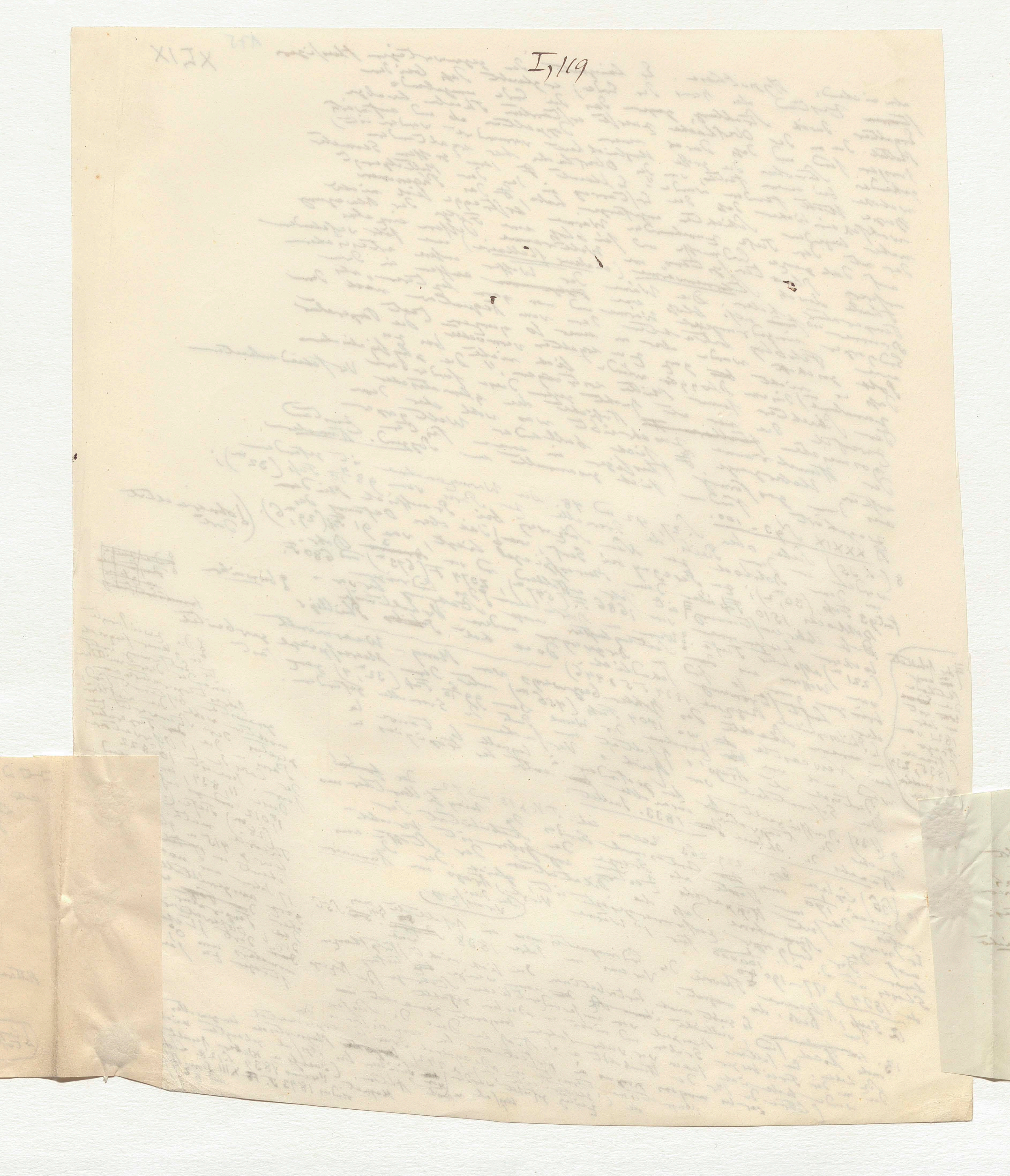
11 Gauß, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus in Resultate § 41 S. 56. Resultate aus den Beob. des magnet. Vereins im Jahr 1838 § 41 S. 56. Es giebt auch Perturbationen die sich nicht fortpflanzen in der Beob. des magnet. Vereins im Jahr 1838 weit. Es giebt auch Perturbationen die sich nicht fortpflanzen vielleicht [illegible] einem wenige Stationen [illegible] außerordentlicher Störungen die Anzeige

13. In Locale Sind, vielleicht einem wenige tiefer Störungen die Anzeige haben; Ein seltenes Beispiel von außerordentlicher in Berlin gesehen, die in der Freiberger Gruben und nicht in Berlin bemerkt gemacht die wurde. (Lettre de Mr de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex sur les moyens propres à perfectionner la connoissance du Magnetisme terrestre in Becquerel Traité experimental de l'Electricité T. VII. p. 442) Sicilien bei Magnetische Ungewitter der gleich- zeitig gesehen werden (vor) Upsal mit Altona. (Gauss u. Weber Resultate des Magnet. Vereins 1839 S. 128. Lloyd in Comptes rendus 1843 T. XIII Sem. II p. 725 und 827)

∃ der Schultheiß einer Methode die [illegible] im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835, 234) vorgeschlagen war. Der

§ Die zwei Punkte in 3 [illegible] Entfernung unter einander der Durch mittlere Temperatur sind. Jahres- genauesten wohl bestimmt die Luft- mittel der Sternwarte von Paris und der Temperatur der Caves de l'Observatoire ist 10,822 für Jene ist 11,834, unterschied auf 86 Fuß 1,012 Tiefe. (Poisson Théorie math. de la Chaleur p. 415 u. 462) Nach der letzteren scheint [illegible] noch nicht 17 Jahre ein ausgemittelter Ursache aber der Temperatur wo nicht der Caves de l'Observatoire durch Stürke des Thermometers um 0,220 zu steigen zu sein.

§ Die [illegible] Temperatur [illegible] [illegible] Stellung



XLIX

I,169

176

11 (S. 36) zu William Gilbert von Colchester [den Galilei „bis zum Neid-Erregen gross" nennt] ~~dessen magnetische Arbeiten an das Ende des 16ten Jahrhunderts gehören~~ sagt schon: magnus magnes ipse est globus terrestris. Er bespöttelte die Magnet Pole des Fracastoro des grossen Zeitgenossen von Christoph Columbus: rejicienda est vulgaris opinio de montibus magneticis aut rupe aliqua magnetica aut polo phantastico a polo mundi distante. Er nahm die Abweichung auf dem ganzen Erdboden für eine wunderliche an (variatio uniuscujusque loci constans est) und erklärte die ~~v…~~ Krümmungen der isogonischen Linien aus der Gestaltung der Continente und der relativen Lage der Meeresbecken, welche eine schwächere magnetische Kraft ausüben als die über dem Ocean hervorragenden festen Massen. Gilbert de Magnete (ed. 1633) p. 42, 98, 152 und 155)

□—□ ad n 13

Unter der gleichzeitigen, durch große
Länderstrecken fortgepflanzten
Perturbationen die in ~~S~~ Sabine's
wichtigem Werke (Observ. on days of
unusual magnetic disturbance 1843)
gesammelt sind, ist eine der denkwürdigsten
die vom 25 Sept. 1841 welche ~~z~~ zu
Toronto in Canada, am Vorgebirge der
guten Hoffnung, in Prag und theilweise
in Van Diemens Land beobachtet wurden
Die englische Sonntagsfeier welche nicht ~~Nachts~~ ~~...~~ ~~feiertäglich~~
gestattet, nach Sonnabend ~~Nacht~~ Mitternacht eine Scale abzulesen und
~~...~~ gegen hat das
Naturphänomen ~~...~~ in seiner folgenden
Entwicklung zu Land auf einer
~~...~~ in Van Diemens Land ungewöhnlich(e)
magnetische Ungewitter (dasselbe unter
(das magnetische wegen des) Beobachtung
Sonntag fiel die Beobachtung (Obs. p XIV, 78, 85 und 87).

(Lange ununterschieden)

Sonntag fiel
brochen. (Obs. p XIV, 78, 85 und 87)

...servat
...0822
...~~...~~
...86 Fuß
...Professor ~~...~~
...de la Cha
...2) Auch
...der letzter
...nicht
...Ulloa
...nicht
...Caves
...des Jacht
...Ther
...de
...20 ge.
...Dauglach.
...~~trovor~~
...de
...in Complex
...1725
□—□

hausen
ten Dezember
3.

178

L

14) Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination zur Breitenbestimmung lange einer N–S. laufenden Küste wo [illegible] Nebel (garua) gehüllt [illegible] in einem Theile des Jahres in Chili und Peru, habe ich zuerst angegeben in Lametherie Journal de Physique 1804 T. LIX [illegible]. Diese Anwendung ist in der bezeichneten Localität um so wichtiger, als bei einer heftigen Strömung von S–N (bis Cabo Pariña) es für die Schifffahrt ein grosser Zeitverlust ist, wenn man [illegible] der Küste nördlich von dem gesuchten Hafen [illegible]. Vom Hafen Callao de Lima bis in der Südsee habe ich einen Breiten-Unterschied von 3° 57' einen Inclinations-Unterschied von 9° cent.; von Callao bis Truxillo bei einem Breiten-Unterschied von [illegible] Inclinations-Unterschied einen Relativen [illegible] Neigungs-Unterschied auf 9° 50' Breiten-Unterschied (s. meine Relation historique Guayaquil auf 23° gefunden [illegible] durch magnetische Inclination [illegible] p. 622). Die Ortsbestimmung der Schifffahrt [illegible] Da wo [illegible] für der fast [illegible] Zeit [illegible] [illegible] für Breitenbestimmung [illegible] also der Nebel [illegible] Ich habe [illegible] Sonne und [illegible] andern Gestirne entbehren [illegible] [illegible] 1838

15 Gauss und Weber Resultate des magn. Vereins 1836 p. 178 [illegible] Baumgartner [illegible]

16. Faraday's [illegible] London und Edinburgh Phil. Mag. T 32 p 214 [illegible] Magnetismus 1837

17. Arago in Annales de Chimie [illegible] Bd. II S. 419

Humboldt Examen critique de l'hist. de la Géographie T I Introduction p. XXXVIII – XLII.

18 (S 36) Athen. centrale [illegible] Volger [illegible] Griechen und Römer

19, Dass [illegible] Magnetismus der Erde materia [illegible] [illegible] Griechen wussten [illegible] (ide haec [illegible] naturaque [illegible]) Ent [illegible]

[illegible] [illegible] accipit [illegible] [illegible]

181

Es ist mir nicht unbekannt dass andere berühmte Chemiker diese Behauptung für nicht absolut entscheidend halten; aber wenn von zwei mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Massen die eine beide für [illegible] erkannt hat [illegible] ganz unmagnetisch [illegible] [illegible] Magnetismus zeigt, so scheint mir der Verdacht, dass die andere ihre magnetische Eigenschaft einem Mangel von Reinheit verdanke, sehr wahrscheinlich und für Faraday's Ansicht entscheidend.

[illegible] India [illegible] [illegible] by [illegible] [illegible] last [illegible] [illegible] hatte

20 (S 37) The [illegible] from the [illegible] the [illegible] of the last century [illegible] of the magnets during [illegible] there having been conducted [illegible] archipelago [illegible] property [illegible] Vergl. Robertson in Phil. Trans. for 1806 [illegible] surveys of the compass (England) hat sich die Magnet-Declination volle 14 [illegible] by Hatterland [illegible] [illegible] Ortsbestimmung [illegible]

Part II p. 348 on the [illegible] of the compass in Jamaica since 1660.

21. (S 37) Ich habe gezeigt, dass [illegible] Documenten [illegible] Drei Abweichung [illegible] gegenwärtig [illegible] Linie ohne [illegible] 21 mai 1496 [illegible] [illegible] lat. 1492 [illegible] [illegible] NO–SW [illegible] 1498 [illegible] [illegible] Cap Codera, welche [illegible] an der [illegible] (Humboldt Examen [illegible] 44–48.) [illegible] Gilbert [illegible] wird. T III [illegible]

über die Schifffahrt [illegible] von Christ. Columbus mit vieler Sicherheit

[illegible] Interesse für die [illegible] Isoclinen [illegible] [illegible] so wunderbar [illegible] [illegible] Form [illegible] [illegible] geschlossene [illegible] [illegible] Südsee ist

[illegible] oder [illegible] [illegible] oder Oval [illegible] [illegible] Pogg. Ann. B. XXI S. 129).

[illegible] (Erman in [illegible] Die Richtung der [illegible] wir nur die [illegible] [illegible] Erde bei [illegible] [illegible] projicirt sehr 1616 [illegible] also mit [illegible] [illegible] geschlossene [illegible] Lage [illegible] 15 und 6. Breite und 132° westl. [illegible] Systeme der Abweichung [illegible] Hansteen) Magnetismus der Erde 1819

[illegible] [illegible] Null [illegible]

Der [illegible] war (Colomb.) [illegible] [illegible] zu Colomb. [illegible] Zeit [illegible] [illegible] Man [illegible] magnet [illegible]

6 Kiste

b p [illegible] 449 [illegible]

[illegible] Von Duperrey Br. [illegible] [illegible] Chazallon [illegible] 18, 35.

[illegible] [illegible] Magnetismus 1837

[illegible] sagt sehr [illegible] John Herschel

[illegible] Ein sehr langsames [illegible] Fortschreiten seculäres oder gar eine locale Unveränderlichkeit der [illegible] magnet. [illegible] clination lebt [illegible] Verwirrung auf, welche durch [illegible] Einwirkungen in der Quantität der gänzlich der Beobachtungen [illegible] wo mit völlig [illegible] Correction der Declination [illegible] der Sorgfalt eigenthümlich! [illegible] sehr oft [illegible] zu [illegible] Kenntniss der [illegible] [illegible] [illegible] ist.

[illegible] der [illegible] ganzen Südsee östlich vom Meridian von Kamtschatka

178 L

14) Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination
zur Breitenbestimmung, bei einer N–S. laufenden Küste wie
die in einem Theile des Jahrs im Nebel (garua) gehüllte (6 Küste
Küste von Chili und Peru, habe ich zuerst angegeben [in Lametherie
Journal de Physique 1804 T. LIX [illegible]. Diese Anwendung ist in der
bezeichneten Localität um so wichtiger als bei einer heftigen
Strömung von S–N (bei Cabo Pariña) es für die Schiffahrt
ein grosser Zeitverlust ist, wenn man sich der Küste nördlich
von dem gesuchten Hafen nähert. Callao de Lima bis
in der Südsee habe ich einen Hafen-Unterschiede von 3° 57' (von Callao bis
Truxillo bei einem Breiten-Unterschied von 9° cent. j von Callao bis
Neigungs-Unterschied auf 9° 50' Breiten-Unterschied einen Inclinations-
Guayaquil auf 9° 50' gefunden (S. meine Relation historique T III
Unterschied von 23° gefunden (S. meine magnetische Inclination isoclinischer
p 622). Da wo der Ortsbestimmung durch Schiffscurs schwer die einzige ist
Linien fast senkrecht schneiden, ist die Neigung der
die gegen Breitenbestimmung mit Ich habe
Sonne und anderen Gestirne und [illegible] für 1838 § 31 S. 46
(vergl. Vecuis für 1836 p 178)

15) Gauss und Weber Resultate des magn. Vereins Phil. Mag. 1836 p 178) Zeitschrift
16) Faraday's Behauptung London und Edinburgh Phil. Mag. T 32 p 214 Baumgartner in Zeitschrift
T. III p 36 [Brewster, Treatise of Magnetism 1837 p 111
17) Arago in Annales de Chimie T 32 p 214 (hist. de la Géographie T. III p 36
Phys. und Mathem. Bd II S. 419 [illegible] p XXXVIII – XLII. Die
Humboldt Examen critique de l'introduction [illegible] Griechen und Römer
18 (S 36) Asie centrale T I Introduction westlicher Magnetismus der Eisen (Saurend
19) Griechen [illegible] Volger Griechen und Römer Magnetismus: materia ferri vires
[illegible] wieder [illegible] (vide haec naturalque longo tempore
[illegible] accipit [illegible] Entziehung der tellurischen
[illegible] ab, dass man magnetisirter
[illegible] der einen Schwimmen
Holz auf Wasser beobachtet
Bewegung

181
Es ist mir nicht unbekannt, dass andere berühmte
Chemiker diese Behauptung für nicht absolut
entscheidend halten; aber wenn von zwei
mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Kalks sich
der [illegible] beide für nickelfrei, [illegible] sich
nur die eine als ganz unmagnetisch
verhaltend [illegible] Magnetismus zeigt, so
scheint mir der Verdacht, dass die Eigenschaft
anderer, ihre magnetische Eigenschaft
und verderbe [illegible] einem Mangel von Feinheit
für Faraday's Ansicht
entscheidend.

[illegible] India property has been saved
[illegible] by the invariability
[illegible] and the surrounding
oder
hatte [illegible] last century, all
20 (S. 37) The [illegible] of the [illegible] conducted solely
from the [illegible] been conducted in derselben Zeit
of the magnetic during the [illegible] Robertson in
archipelago [illegible] Phil. Trans. for 1806. In dem
surveys of property there having Declination volle 14° verändert.
by the compass (England)) Vergl. [illegible] der Magnet-
Mutterlande (England) hat sich die [illegible] Ortsbestimmungen
Ich habe gezeigt, dass Documente Drei Abweichung
aus sogenannter [illegible] der Linie ohne 21 mai 1496 (liber die
der [illegible] atlantischen Linie [illegible] Die Schiffarthen
für den 13 Sept. 1492, ergeben zum [illegible] von Christ.
der 16 August 1498 damals NO–SW Colombus
[illegible] Abweichung war [illegible] mit vieler
atlantische Curve ohne Abweichung [illegible] Sicherheit
gerichtet. Sie berührte der Cap Corvo; welches
Crt est etwas östlich vom Cap an der Nord-
zuerst die Stellung beobachtet wird. (Humboldt, Examen
jetzt die Brasilien [illegible] T III p 44–48.) [illegible] Gilbert
critique de l'Hist. de la Geogr. hätten für die
Es ist eine Frage von den Ursachen der tellurischen in sich
22 (S. 37) Problem der physischen so wunderbar Linien in
Magnetismus, ob die beiden isogonischen, oder geschlossenen Form
(Systeme isogonischer Linien) Kroten sich auftören und entstehen
Lauf der Jahrhunderte wandern, in oder Ovalen [illegible] der Südsee ist
[illegible] fortrückenden östlichen Knoten [illegible] Abweichung
In dem nach einer Erman in Pogg. Ann. B. XXI S. 129).
[illegible] umgezogen? zu, in [illegible] die Richtung der
[illegible] Linie ohne Abweichung; Dass wir nur die [illegible] haben
Man [illegible] nicht Linien der [illegible] vergessen, wenn die [illegible] bei
magnetischen [illegible] auf der Erdoberfläche projicirt sehr 1616
[illegible] Schoutar im Jahre also mit
[illegible] wahrscheinlich dass [illegible] Lage in sich geschlossener
15 südl. Breite und 132° westl. zeigen die Abweichung
in dem [illegible] isogonischer Systeme des Magnetismus der
null Linie (Hansteen, Magnetismus der Erde 1819

Marginal notes (left margin):
[illegible] T. II p 348 on the peculiar variance of the compass in Jamaica since 1660.
an einem anderen Orte
21.
Physiologia nova de Magnete. Die sichtbar Deutlich und diese That-sache ist sehr auffallend, dass vor Jahr 1600 die Abweichung noch null in der Gegend der Azoren war (Lib. IV. cap 1.) ganz wie zu Columbus Zeit.

Marginal notes (right margin):
6 p 449
Von Guaymas Br. 10° 4'; 5) Huaura Br. 11° 3' bis Chancay Br. 11° 32' sind die Neigungen 6°, 80; 9°, 00 und 10°, 35;
Das merkwürdige Gesetz der
vorzugsweise aufgestellten Das
Nied
lang
sagt sehr [illegible] die Herschel
Er sehr langsamen seculären Fortschreiten oder gar eine locale Unveränderlichkeit der Magnet-Declination lebt auf der die Verwirrung auf, welche durch tellurische Einwirkungen in der Quantität der sämmtlichen Beobachtungen da entsteht wo mit völliger Vernachlässigung der Declinations-Correction das Steuern eigentlich nur zu sehr verschieden, durch Zeit und Anwendung der Abweichungen begangen worden ist.
Sieht der südlichen Gegenden der Südsee östlich vom Meridian von Kamtschatka

179
schon am Ende des 16ten Jahrhunderts
also ganze 20 Jahre nach der Erfindung der
Inclinatorium von Robert Norman
sehen wir dem grossen Werke de Magnete
von William Gilbert Vorschläge die Breite
durch die Neigung der Magnetnadel zu
halten [illegible] sind: Gilbert Physiologia
nova de Magnete 1600 [illegible] Er rechnete
ebenfalls die Methoden als anwendbar
[illegible] caliginoso. Edward Wright
(lib. V. cap 8. p 200)

in der Lobrede des
in dem grossen Lehres
wegen seiner [illegible]
vorgeschlagenen Dieser
Vorschlag wurde
Gilbert [illegible]
Daß er vorige
Gilbert [illegible]
Weise, dass die
Daß die Linien
gleicher Linien
mit der Breite
[illegible] geographischen
Parallel gewissermaßen
der magnetischen
Aequator
sehe der geo-
magnetischen
[illegible] Tafeln,
Methode voll
Die eine [illegible] die
hat [illegible] die
Anwendung.
180

Ich glaube (an einem anderen Orte (Examen
critique T III p 54) aus Documenten erwiesen
zu haben, dass die berühmte Demarcations-
Linie durch welche der Pabst Alexander VI Portu-
gal u. Spanien die westliche Hemisphäre zwischen Portu-
gal u. Spanien theilte, darum nicht durch
die westlichste der Azoren gezogen wurde,
weil Columbus eine physische Abthei-
lung zu einer politischen zu verschlagen
suchte. Er legte eine grosse Wichtigkeit auf die Va-
riation (raya) auf der die Boussole genau Nord-
[illegible] zeigte, wo [illegible] man gewärtig bedeckt,
[illegible] mit Tang [illegible] kühle Winde an;
sich andere Gestalten, ja die Gestalt der Erde
Sphäricität der Erde.
Ende der Note 21.
182

178

L

14 Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination zur Breitenbestimmung bei einer N-S. laufenden Küste wie eben in einem Theile des Jahres im Nebel (garua) gehüllten Küste von Chili und Peru habe ich zuerst angegeben in Lametherie Journal de Physique 1804 T. LIX p. 449 Diese Anwendung ist in der bezeichneten Localität um so wichtiger als bei einer hoher Strömung von S-N (bis Cabo Pariña) es für die Schifffahrt ein grosser Zeitverlust ist, wenn man sich der Küste nördlich von dem gemeinten Hafen nähert. In der Südsee habe ich von Hafen Callao de Lima bis Truxillo bei einem Breiten-Unterschiede von 3° 57' eine Neigungs-Unterschied von 9° cent.; von Callao bis Guayaquil auf 9° 50' Breiten-Unterschied einen Inclinations-Unterschied von 23° gefunden (S. meine Relation historique T. III p. 622) Da wo der Ortsbestimmung durch magnetische Inclination die Linien fast senkrecht den Schiffscurs schneiden, die ebenfalls ... Sie gelten für trübes Wetter und also der Anlage der Sonne und der anderen Gestirne entbehren ganz ... Ich habe

6 Zeile

6 p. 449

1° Von Guayaquil ... 10° 15' ... 11° 3' ... 18, 35

Der merkwürdige Satz ...

bei ... auf...

7 lit V. cap 8. ...

15 Gauss und Weber Resultate des magn. Vereins für 1838 § 31 S. 46 ... Edinburgh Phil Mag 1836 p 178 Baumgartner in Zeitschrift

16 Faraday, London und Edinburgh Phil ... Brewster Treatise of Magnetism 1837 p 111

17 Arago in Annales de Chimie T 32 p 214 Baumgartner in Zeitschrift ... Pogg. und Mathem. Bd. II S. 419

Hist. de la Géographie. T. III p 36

18 (S. 36) Humboldt, Examen critique de l'hist. ... Introduction p XXXVII – XLII. Die

19, Atlas centrale T I ... Vulgar Griechen und Römer Daemon ... Magnetismus der materia fari vires ... ratione que longo tempore

[illegible]

Es ist mir nicht unbekannt dass andere berichtete Ähnliche Dinge Behauptung für nicht absolut ... Cobalt ... [illegible]

... magnetisiren ... Schwimmen ... Holz auf Wasser beobachtet ... Bewegung ...

... Indian property has been found ... by the invariability ... the surroundings ... solely ... in the last century ... been conducted ...

20 (S. 37) ... from the ... during the ... of ... in the ... Zu derselben Zeit

... arch ... survey ... the composition ... Trans. for 1806 ... Inclination ... volle 14° verändert ... in der

Lustre ... 348 ... (England) Verzeichniss ... hat sich der Magnet-Inclination ...

21 (S. 37) Ich habe gezeigt, dass ... drei Ortsbestimmungen ... Documente ... Columbus ... Sicherheit

... Linie ohne Abweichung ... 21 Mai 1496 ... 13 Sept. 1492 ... gegen ... NO–SW

der 16 August 1498 ... Cap ... Cordova ... (Humboldt, Examen T III p 44–48.) ... Gilbert

... Curve ... östlich ... Nord ...

22 (S. 37) Erst ... Histoire de ... beobachtet wird. ... Intensität für die ... Problem ... Abweichung ... Form ... Südsee ist ... magnetischen Linien ... Oval ... Pogg. Ann. B. XXI S. 129)

... Gauss ... Lauf ... Jahrhunderte ... Sylvester ... 1619 ... 1819 ...

Man muss nicht ... Abweichung ... 132 ... Magnetismus ...

15 und 1. ... Systeme (Hansteen) ...

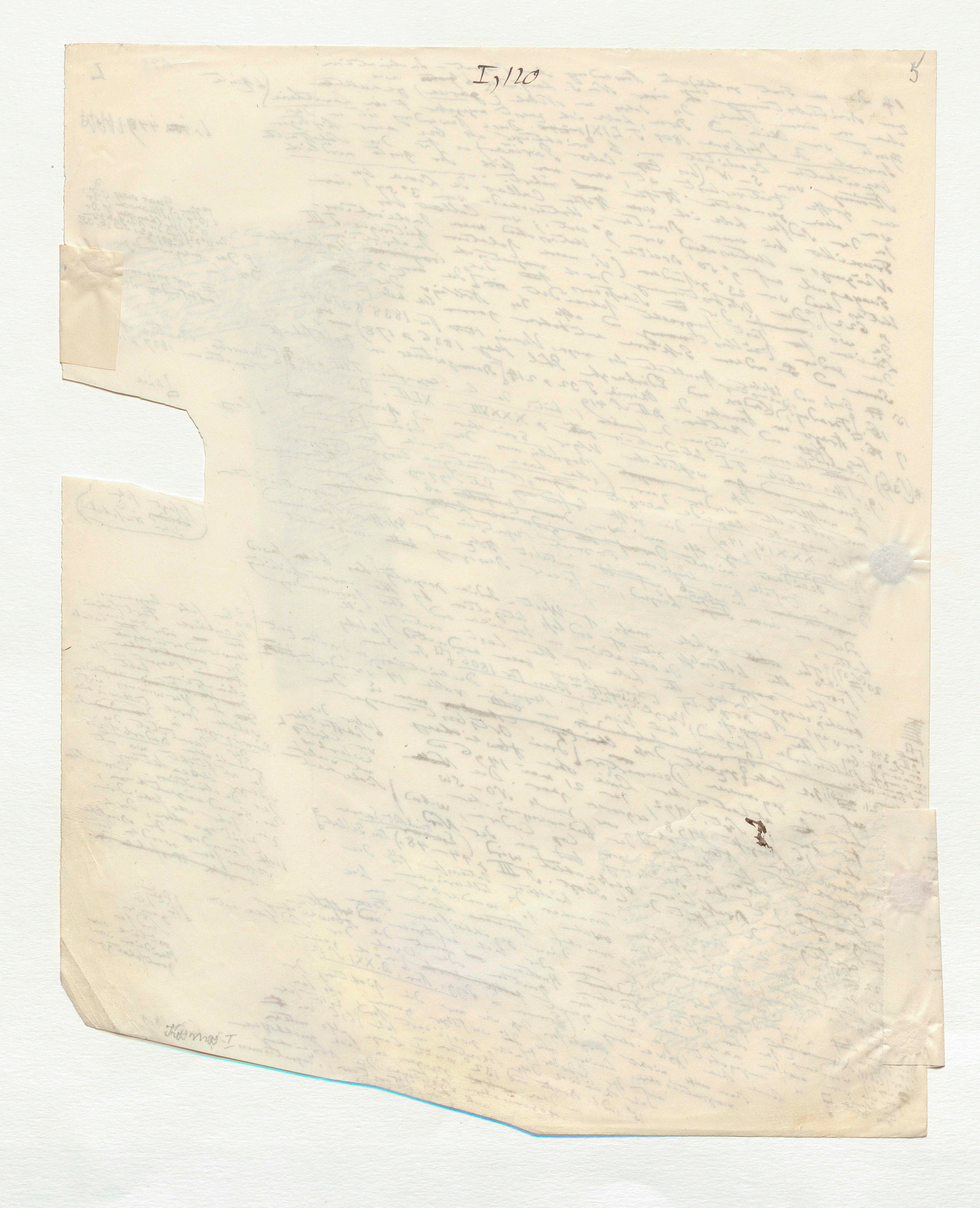
Sehr lange säculare Fortschreitung ... Unveränderlichkeit der ... Declination ... Verwirrung ... ... Correction ... Declination ... Sinne ... Zeit ... worden ist.

jetzt der ganzen ... ostlichen ... Declination ...

gesagt ... Herschel

... Nord

Abweichung ... VI ... gesagt ... 21.


I,120
5

9°00 und 10, 35;

179

schon am Ende des 16ten Jahrhunderts also ganz 20 Jahre nach der Erfindung des Inclinatoriums von Robert Norman schon von dem grossen Werke ~~de~~ Magnete von William Gilbert vorschlage die Breite durch die Neigung der Magnetnadel zu ~~halten~~ finden sind J. Gilbert Physiologia nova de Magnete 1600 ~~[illegible]~~ Er rühmt ebenfalls die Methode als anwendbar ~~aere~~ caliginoso. Edward Wright

lib V. cap 8. p 200. 200.

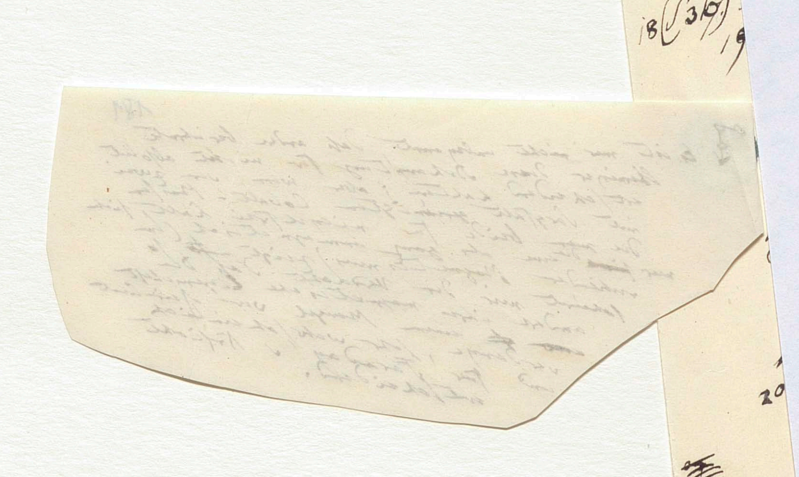
an der Lobrede der von dem grossen Lehrers wegen seines ~~[illegible]~~ vorgesetzte. Dieser

Neigung der Magnetnadel ist
~~[illegible]~~ sind d. Gilbert Physiologia
magnete 1600 ~~[illegible]~~ Er rechnet
Methoden als anwendbar
Caligeroro. Edward Wright

in der Lobrede die
er dem großen Werke
wegen seines ~~[illegible]~~
vorgesetzt, dieser
~~[illegible]~~ Vorschlag welchen
Gilbert wirklich
da er ~~[illegible]~~ irriger
Gilbert ~~[illegible]~~
weise dass die Ab-
gleichen Linien
mit den Erd- oder
~~[illegible]~~ geographischen
Parallelkreisen
und der magnetischen
Aequator
jeder der geo-
graphischen
[illegible] Pole,
Die Methode
hat eine viel
weitere
Anwendung.

181

Es ist mir nicht unbekannt daß andere berühmte
Chemiker diese Behauptung für nicht absolut
entscheidend halten; aber wenn von zwei
mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Massen
die ~~nur~~ beide für nickelfrei hielt, sich
nur ~~eine~~ die eine als ganz unmagnetisch (im
ruhenden Magnetismus) zeigt, ~~so~~ so
scheint mir der Verdacht daß die
andere ihre magnetische Eigenschaft
~~[illegible]~~ einem Mangel von Reinheit
verdanke, sehr wahrscheinlich
und für Faraday's Ansicht
entscheidend.



Ich ~~glaube~~ glaube (an einem andern Orte (Examen critique T III p 54) aus Documenten erwiesen zu haben, daß die berühmte Demarcations-linie durch welche der Pabst Alexander VI das westliche Hemisphaere zwischen Portugal u. Spanien theilte, darum nicht durch den westlichsten der Azoren gezogen wurde ~~sondern~~ weil Columbus eine physische Abtheilung zu einer politischen ~~ab~~ vorschlug. Er legte eine große Wichtigkeit auf die Zone (raya), auf der die ~~Ab~~ Boussole keine Variation mehr zeigt, wo Luft u Meer, mit Tang bedeckt, ~~bildet~~ sich anders gestalten, kühle Winde anfangen zu wehen, ja die Gestalt (Sphäricität) der Erde sich ändert."

Ende der Note 21.

182

183

LI

23 Arago im Annuaire (1840 p 330 – 338. 1836 p 284 und

24 (S. 37) Gauss Allgem. Theorie des Magnetismus § 31

26 | Sabine Contributions to Terrestrial Magnetism 1840 p 139

27, Humboldt über die seculäre Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annales T XV. S. 322

28. Gauss Res. des Magnet. Vereins für 1838 S. § 21. Sabine Report on the variations of the magnetic Intensity p 63

§25 (S. 38) Duperrey de la configuration de l'équateur magnétique in Annales de Chimie T XLV p 371 und 379 (Vergl. auch Morlet in Mém. étrangers de l'Institut T. III p 132)

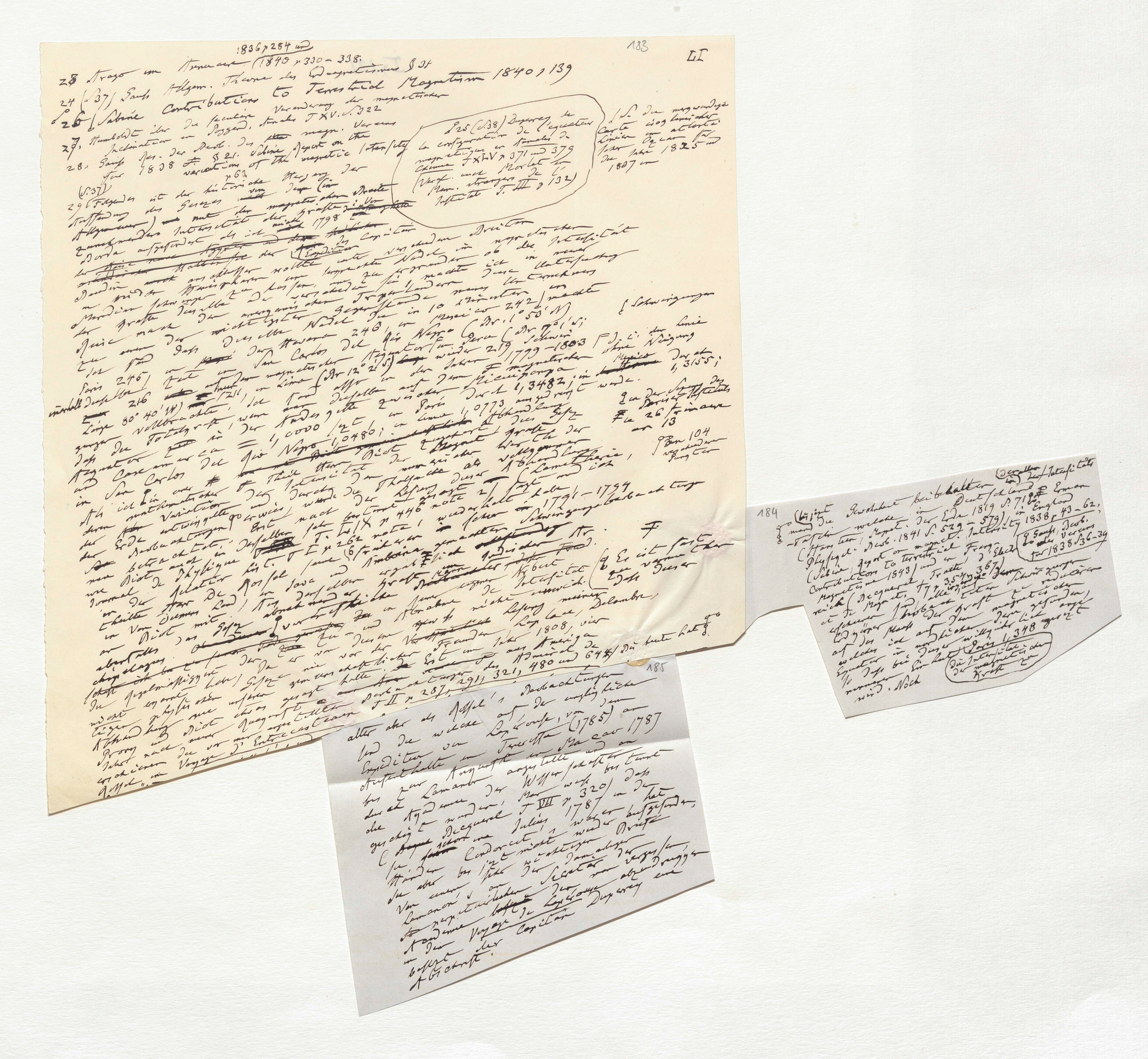
§ S. die merkwürdige Carte isodynamischer Linien im atlantischen Ocean für die Jahre 1825 und 1837 in

(S. 37)
29 (Folgendes ist der historische Hergang der Entdeckung des Gesetzes ~~von~~ der mit der ~~magnetischen Breite~~ Allgemeinen) zunehmenden Intensität der Kraft. ~~Ich hatte~~ Vor Borda aufgefordert als ich 1798 ~~nicht~~ ~~eine Reise nach Aegypten und den~~ ~~Südsee~~ der ~~Expedition~~ des Capitain ~~Baudin~~ ~~unternommen~~ Matthäus [illegible] ~~erst~~ anschliessen wollte, unter verschiedenen Breiten die Schwingungen einer senkrecht auf den magnetischen Meridian gestellten Neigungsnadel zu beobachten, um zu ergründen ob die Intensität der Kraft dieselbe oder verschieden sei, machte ich in meiner Untersuchung diese Untersuchung zu einem der wichtigsten Gegenstände meines Unternehmens. Ich fand dass dieselbe Nadel die in 10 Minuten in Paris 245, in ~~Havanna~~ Havana 246, in Mexico 242, machte in San Carlos del Rio Negro (Br. 1° 53' N) 216, ~~in~~ auf dem magnetischen Aequator in Peru (Br. 7° 1' S; Länge 80° 40' W) ~~nur~~ 211, in Lima (Br 12° 2' S) ~~bey~~ wieder 219 Schwingungen vollbrachte. Ich fand also in den Jahren 1799 – 1803 dass die Totalkraft, wenn man dieselbe auf dem magnetischen Aequator ~~zu~~ in der Andeskette zwischen Micuipampa und Caxamarca = 1,0000 setzt, in Paris durch 1,3482; in Mexico durch 1,3155; in San Carlos del Rio Negro 1,0480; in Lima 1,0773 angezeigt werde. ~~Biot~~ ~~[illegible]~~ Abhandlung ...
Als ich dies ~~im~~ ~~Institut~~ in einer Sitzung des Instituts ... Theil ~~Herr~~ Biot ... Gesetz der Intensität der ~~magnetischen~~ Kraft ... Wie ... der mathematischen Theorie des Variationen und Durchgänge der ~~[illegible]~~ vollkommenen Abhandlung ... der Erde entwickelte, gewiss, wurde die Thatsache als ... ~~der~~ Beobachtungen Erst nach der Reise ... ~~Sie~~ betrachtet in derselben ~~[illegible]~~ ... wie Biot auch in ... Journal de Physique T. LIX p 262 ... in der Relation hist. ... in Theile Herr de Rossel ... in Van Diemens Land, Tag ...
or Biot mit ... das Gesetz ... ~~[illegible]~~ ...
abhalten ... dass ~~[illegible]~~ ... ~~chapitre~~ ~~ist~~ ~~[illegible]~~ ...
Die Regelmässigkeit ... habe, Gesetze ...
erkannt ...
wichtigen physischen oder unserer ... gesag...
Abhandlung, und Biot einer Magnet ...
Jahr nach ... die vor mir angestellt ...
erschienen ... Voyage d'Entrecasteaux
J Mod ... im ...

§ Schwingungen

§ in der Sitzung des Pariser Instituts vom 26 frimaire an 13

§ Von 104 verschiedenen Punkten



183 LI

1836 p 284 und

23 Arago im Annuaire (1840 p 330–338. Gauss Allgem. Theorie des Magnetismus § 31

24 (S. 37) Sabine Contributions to Terrestrial Magnetism 1840 p 139

26 Humboldt über die seculäre Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annales T XV. S. 322

27. Gauss Res. der Beob. des magn. Vereins für 1838 S. § 21. Sabine Report on the variations of the magnetic Intensity p 63

28.

§ 25 (S. 38) Duperrey de la configuration de l'equateur magnetique in Annales de Chimie T XXV p 371 und 379 (Vergl. auch Morlet in Mem. etrangers de l'Institut T. III p 132)

§ S. die merkwürdige Carte isodynamischer Linien im atlant. Ocean für die Jahre 1825 und 1837 in

29 (S. 37) Folgendes ist der historische Hergang der Auffindung des Gesetzes von der mit der magnetischen Breite zunehmenden Intensität der Kraft. Als ich 1798 Borda aufgefordert der Expedition des Capitain [illegible] ... magnetischen Intensität ... unter verschiedenen Breiten ... Nadel in ... ob die Intensität ... Untersuchung ... Schwingungen ... Mexico 242 ... (Br. 1° 50' N) ... Paris 245 ... San Carlos del Rio Negro 240 ... Peru (Br. 7° 1' S) ... 1799–1803 ... ohne Neigung ... 216 ... 1,3155 ... 1,3482 ... 1,0773 ... Paris ... 1,0000 ... Rio Negro ... 1,0480 ... Carlos del Rio Negro ... Gesetz ... Abnahme ... Lamétherie ... Variation ... 1791–1794 ... Journal de Physique T. LIX p 446 note ... Schwingungsbeobachtungen ... Biot ... Annales ... Intensität ... Laplace, Delambre ... 1808 ... Admiral de Rossel ... 291, 321, 480 und 647 ... Voyage de Entrecasteaux T II p 287 ... Die bunte hat ...

§ Schwingungen

§ in der Sitzung des Pariser Instituts den 26 Frimaire an 13

§ Bd 104 magnetischen Lungen

185

älter aber als Rossel's Beobachtungen sind die welche auf der unglücklichen Expedition von Lapérouse, von dem Arzt ... Lamanon ... Macao 1787 ... Juli 1787 ... (Decquerel T VII p 320) ... Condorcet ... Lamanon ... Voyage de Lapérouse ... Capitain Duperrey ...

184

(Es ist ...) man die Gewohnheit beibehalten Tafeln welche in Deutschland (Hansteen, Magnet. der Erde 1819 S. 71; Erman Physical. Beob. 1841 S. 529–579) in England (Sabine, Report on magnet. Intensity 1838 p 43–62, Contributions to terrestrial magnetism 1843) und in Frankreich (Becquerel Traité d'Electr. et de Magnet. T 7 p 354–367) ... Schwingungen ... (die Intensität der magnetischen Kraft) ... Paris 1,348 ... wird. Noch

(§ Gauss, Beob. des Vereins für 1838 S 36–39)

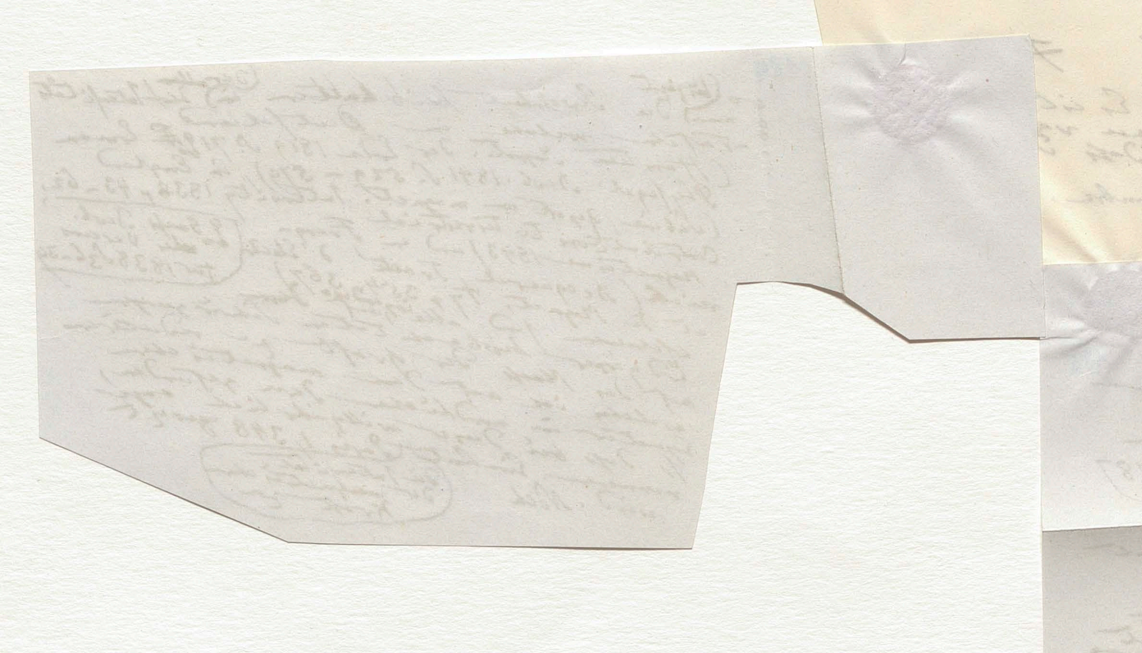
(Die Intensität der magnetischen Kraft zu ...)

184

bisjetzt man die Gewohnheit beibehalten derselben die Intensitäts-
-Tafeln welche in Deutschland Erman
(Hansteen, Magnet. der Erde 1819 S. 71; Erman
Physikal. Beob. 1841 S. 529–579), in England
(Sabine, Report on magnet. Intensity 1838 p. 43–62;
Contributions to terrestrial
magnetisme 1843) und in Frank-
reich (Becquerel, Traité d'Electr.
et de Magnet. T. 7 p. 354 und 367) ~~Dann~~ Schwingungen
erschienen sind, alle irgend Beobachtungen zu reduciren
zugehörigen Maass der Kraft magnetischen
auf das Maass der Kraft auf dem gefundenen,
welcher ich auf dem nördlichen Peru angegeben
Equator in willkürlich gesetzt
= 1 dass bei dieser 1,348
Paris
erinnern Sie hat
wird. Noch

(Gauss, Beob. des Vereins für 1838 S. 36–39)

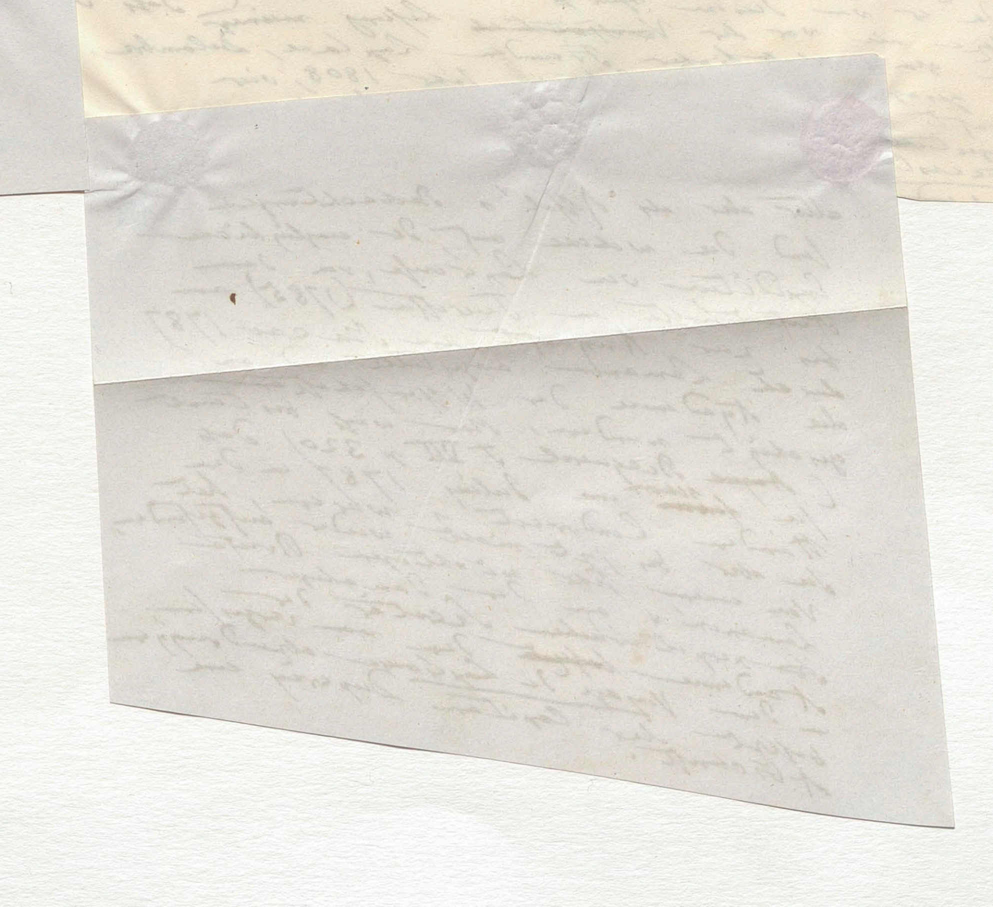
(die Intensität der magnetischen Kraft zu)



...gestellten ... T II p 287, 291, 321, 480 ...
...castean ...

185

älter aber als Cassel's Beobachtungen
sind die welche auf der unglücklichen
Expedition von Lapérouse, von dem
Aufenthalte in Teneriffa (1785) an
bis zur Ankunft in Macao 1787
durch Lamanon angestellt ~~und an~~
die Academie der Wissenschaften bis Teneriffa
geschickt wurden; Man weiss dass
(Becquerel T VII p 320) in den
~~[illegible]~~ schon im Julius 1787 hat
sie ~~[illegible]~~ Condorcet's wegen aufgefunden;
Händen ... nicht wieder Briefe
sie aber bis jetzt nicht wichtigen
von unter jetzt der damaligen
Lamanon's ... Secretär der vergessen,
~~[illegible]~~ Papiere ~~[illegible]~~ der ... abzudrucken
Académie ~~[illegible]~~ de Lapérouse Duperrey eine
in der Voyage Capitän
besitzt aber
Abschrift.



186 L II

Es heisst darin ausdrücklich: „que la force attractive de l'aimant est moindre dans les tropiques qu'en avançant vers les poles et que l'intensité magnétique déduite de du nombre des oscillations de l'aiguille de la boussole d'inclinaison change et augmente avec la latitude. Hätte die Akademie der Wissenschaften von der damals gehofften [illegible] Rückkunft des unglücklichen Lapérouse [illegible] gesteigert [illegible] im Lauf des Jahres 1787 eine Wahrheit zu publiciren die vor nach einander von [illegible] oder andern [illegible] zerstreut wieder aufgefunden ward, so wäre die Theorie des Erdmagnetismus einer neuen [illegible] vielleicht 18 Jahre früher durch eine Thatsache erweitert worden, vielleicht [illegible] die dritte Erzählung der Thatsachen, welche die [illegible] Dass entgehen [illegible] Relation historique (p. 615) enthält: „Les observations sur les variations magnétiques [illegible] que je me suis livré pendant 32 ans au moyen d'instrumens comparables en Amérique, en Europe et en Asie embrassant dans les deux hémisphères depuis les frontières de la Dzongarie chinoise jusque vers l'ouest, sur un espace de 188° de longitude, depuis les 60° de latitude nord jusqu'aux 12° de latitude sud, j'ai regardé la loi du décroissement des forces magnétiques du pôle à l'équateur comme le résultat le plus important de mon voyage américain." Wenn es sich vielleicht in einem [illegible] Briefe Lamanon's vom Julius 1787 an den Secretär der Akademie der Wissenschaften [illegible] [illegible] Beobachtung des Gesetzes gehört [illegible] vergessen Publication und der erste Beobachter [illegible] [illegible] magnetischer Intensität über genauer [illegible] [illegible] unterscheiden Wissenschaft Beobachtungen [illegible] [illegible] Arbeit erst in der Publication meiner Note, und dieser Geschichte des Magnetismus Werth legte, womit seit 1798 [illegible] die Lage der Neueren wichtigen [illegible] beschäftigt hat, 1804 [illegible] dass [illegible] Trajectorien Oberfläche ist 2,052 mitgetheilt [illegible] 5 Jahre in den [illegible] [illegible] [illegible] der südlichen ununterbrochen Intensität der ganzen Beobachtungen der 169° 30' O.

de latitude

l Lage

(wie ich glaube oder) dass [illegible]

8 (Annuaire du Bureau des Long. 1842, p. 463)

retrant

30 Die maximum der bisher gesammelten Beobachtungen gehören der magnetischen Nadel und das minimum 0,706. Beide liegen unter Br. 73° 47' S. und Länge [illegible] der südlichen Inclination der Nadel Punkt an: der erstere in WNW des Cap. James Ross beobachtete unter Br. 19° 59' S. ungemein [illegible] [illegible] der brasilianischen nahe bei [illegible] Punkt wo Erman 80 Meilen östlich von der genauen Verhältnis 87° 11' (Sabine) 37° 24' W. an 80 Meilen Espiritu Santo. 0,7 das ganze Verhältnis Lage der [illegible] Intensität ist also wie 1 zu 2,906: man hatte lange geglaubt die stärkste Intensität der magnetischen Erdkraft sei nur zwei und so groß als die schwächste, welche die Oberfläche unseres Planeten zeigt (Sabine, Report on Magn. Intensity p. 82).

9 1843 (Sabine Contrib. N. 5 p. 231)

7 (Erman Phys. Beob. 1841 S. 570) an einem Punkte wo die Inclination nur 7° 55' ist

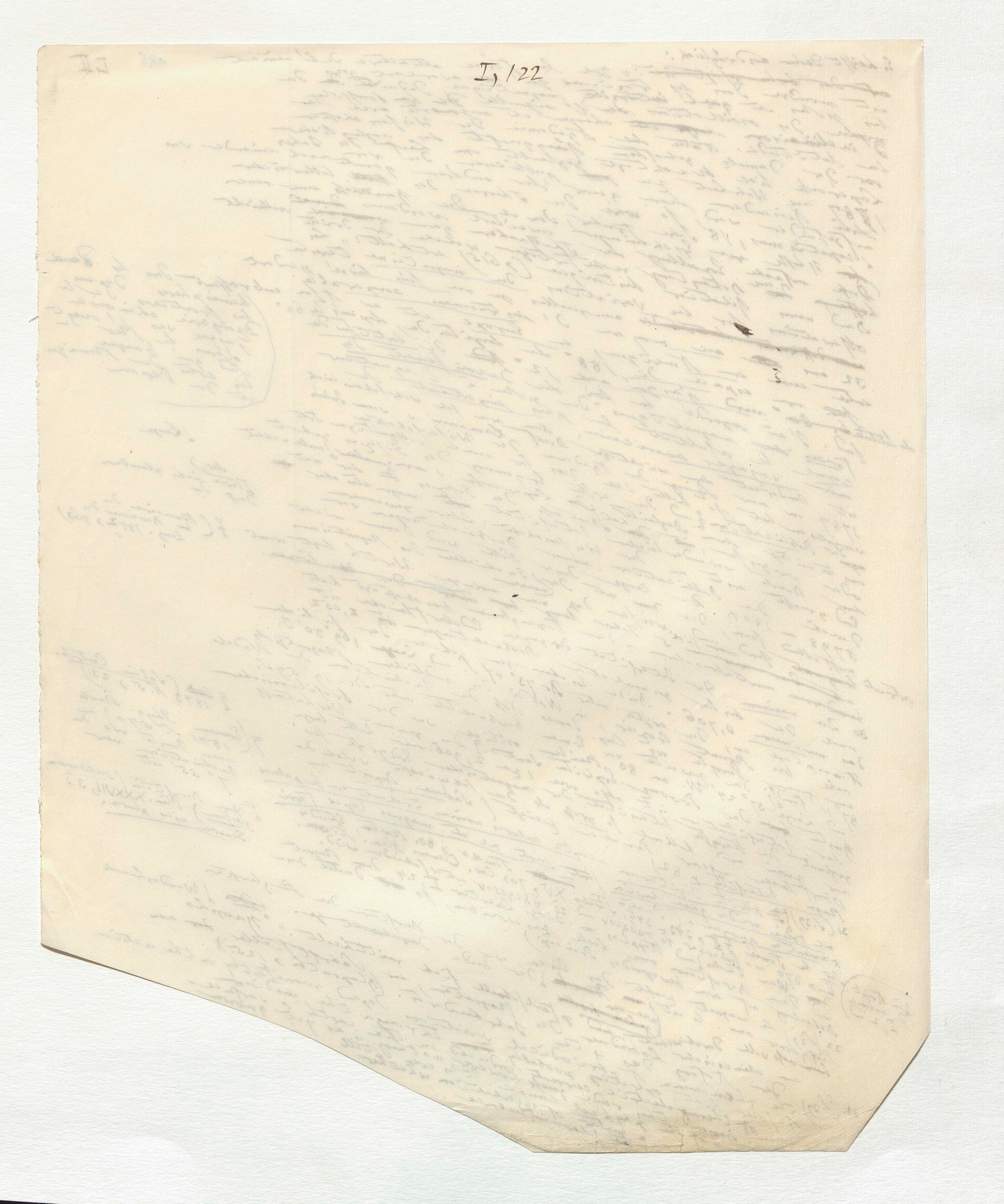
31 (S. 39) ac folia arida quae levia accepta calore anima tradunt ac ut magnes lapis ferri [illegible] Attritu digitorum sunt, ac ut magnes lapis ferri ramenta quoque [illegible]. (Plato in Timaeo p. 80, Martin, Etudes sur le Timée T. II p. 343–346. Strabo XV p. 703 Cas. Clemens Alex. Strom. II p. 370 wo sonderbar τὸ σούχιον und τὸ ἤλεκτρον unterschieden wird. Wenn Thales und Hippias [illegible] Seele [illegible] [illegible] Diog. Laertius I, 24) dem Magnet und dem Bernstein eine bewegende Seele zuschreiben, so [illegible] deutet diese Beseelung auf eine [illegible] Drei [illegible] [illegible]

Non [illegible] Plin. XXXVII, 3: succinum glesum) [illegible] Germania [illegible] ejus plura.

für Arist. de anima I, 2 und

32 (S. 39). Le magnet c'est [illegible] das Eisen wie ein Sclave [illegible] (so beide der Bernstein der Anziehungs [illegible] Aufgabe [illegible] [illegible] anziehende [illegible] [illegible] [illegible] fällt mittheilt." Wunderkraft [illegible] [illegible] Magnet [illegible] Schriftsteller [illegible] zu am [illegible] so am [illegible] Anfang des 4ten Jahrhunderts. (Klaproth p. 125.)

33. (S. 39). The phenomena of periodical variations depend manifestly on the action of solar heat operating probably through the medium of thermo-electric currents induced on the earth's surface. Beyond this rude guess however nothing is as yet known of the physical cause. It is even still a matter of speculation whether the solar influence



I, 122

be a principal or only a subordinate cause in the phenomena of terrestrial magnetism. (Observ. to be made in the Antarctic Exped. 1840 p. 35)

187 [III.

34 (S. 39) Barlow in Phil. Trans. for 1822 P. I p. 117. Sir David Brewster Treatise on Magnetism p. 129. Fünfzehn hundert Jahr vor Gilbert und Hooke ~~[illegible]~~ lehrte schon Hiutchin in dem chinesischen Wörterbuche Choueouen dass die Hitze die Richtkraft der Magnetnadel vermindert. [und sechzehn]

35. Terrestrial Magnetism in (Quarterly Review 1840. N. CXXXI.

188

36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung (dieser Warten) ~~dieser~~ seines Netzes mit denselben Instrumenten ~~[illegible]~~ nicht ~~[illegible]~~ der Hoffnung schmeicheln ~~[illegible]~~ durch die vereinte Thätigkeit ausgezeichneter Stationen) von mir ausgieng, durfte ich mich die Zeit zu erleben, wo durch die vereinte Thätigkeit einzelner Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die grossartige und ausdauernde Unterstützung zweier ~~[illegible]~~ der (Regierungen) Reicher Häuser gleichsam bedeckt sein würden. beide Hemisphären mit magnetischen Ich hatte in den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde und Mitarbeiter Professor Oltmanns besonders in den Solstitien und Aequinoctien 5–6 Tage und Nächte ununterbrochen von Stunde zu Stunde oft von halber zu halber Stunde den Gang der Nadel beobachtet. [Der Apparat ... [illegible] ... magnetischen Störungen ...

[Ich hatte mich überzeugt dass fortlaufende ununterbrochene Beobachtungen (observ. horaires) von mehreren Tagen und Nächten der vereinzelten Beobachtungen vieler Monate vorzuziehen sind.] [illegible]

... (Ungewitter) ... [illegible] ... Damals ... Osten von Berlin ... Wolgen und Paris ... Wenn diese Einrichtung einer allgemeinen ... (Vergleichbarkeit erwarteter) ... [illegible] ... Europa ... Entdeckung Oersted's ... zugehört ... (1820) der Elektricität und des Magnetismus verbreitete ... Wechsel der electro-magnetischen Sternwarte ... Interesse für den periodischen ... der mehrere Jahre früher ... Instrumente ... Ladung der allgemeinen ... Gambey'schen Declinations-Instrumenten angefangen, welche die Sternwarte ... mit unterbrochener vortrefflicher Reihe stündlicher Beobachtungen ... correspondirenden ... Magnetischen Hause ... Frankreich Europa besitzt ... Vergleichung ... 18jährige Ansicht hatte ... 1828 ... gleichzeitigen ... Beobachtungen ... welcher ... 1806 begonnene Arbeit ... Freiberg ... Abweichung ... nicht bloss in die 1806 ... Stunden ... Paris und in Freiberg ... Befehl des Kaisers ... nach Berlin ... zu verabreden ... 35 ... 1829 ... nördlicher Asien ... Russland ...

[Das Steinkreuzgebet der ... des Sectorbeobachtens der ... Octobr und Dec 1829 ... zugleich ... ausgezeichneten ... (Pogg. Ann. B. 19 ... I–III ... S. 35 ... Statt ... Karte)]

(und der ... Leitung des Bergwerks)

(Catharinenburg, Barnaul und Nertschinsk)

... bald ... meiner Plan in einem grösseren Maassstabe ... Wissenschaften ... des Chefs der ... Corps der Bergwerks ... magnetischen Stationen ... Das Jahr 1832 (Göttingische gelehrte Anzeigen ...) Graf Cancrin ... Nicolajeff über Sitka ... bis Peking ... Die grosse Epoche ... Gauss in Göttingen ... gen St. 206) bezeichnet ... der allgemeinen ... Theorie ... neuer Observatorium ... magnetischen Vereins ... 1834 ... im Jahr 1838 ... Göttinger Sternwarte ... Apparate aufstellen ... Resultate der Beob. ... (Pogg. Ann. B. 33 S. 426) ... verbreitete Gauss seine Instrumente ... Art ... Wilhelm Weber der scharfsinnige Physiker ... Schweden ... Italien ... 1830 ... methoden ... Deutschland ... 24 Stunden ... grossen Theil ... 1836 ... Großbritannien ... Vorarbeiten ... Termine ... seit 1828 ... wichtig ... 1836 ... Sabine ... Lloyd ... magnetischen ... Dove ... Royal Society ... Antarctic ... Meteorological Committee ... Stationen in ... Ceylon und Canada ... Van Diemen ... St. Helena ... physical and meteorological observations ... magnetic observatories ... Hemisphären ... Observations ... fixed magnetic observatories ... a naval Expedition ... Lloyd ... Herschel ... Sabine ... Expedition ... James Clark Ross ... 1839 ... magnetischen ... Capitain ... Früchte ... Beobachtungen ... (in 8 oder 10 magnetischen Stationen.

[For the advancement of Science ... Newcastle ... British Association ...]

zuschlagen ... (der grosse Thätigkeit ...)

be a principal, or only a subordinate cause in the phenomena
of terrestrial magnetism. (Obser. to be made in the Antarctic 187 [III]
Exped. 1840 n 35)
34 (S. 39) Barlow in Phil. Trans. for 1822 P. I p 117. Sir David Brewster
Treatise on Magnetism p 129 Fünfzehn [hundert Jahr vor Gilbert [und sechzehn
und Moore ~~..~~ lehrte schon Hiuntschin in dem chinesischen
Wörterbuche Choueuen daß die Erze die Richtkraft der
Magnetnadel vermindert. (Playfair? Quart. ~~..~~ Review ~~..~~ 1840. No. CXXXI.
35. Terrestrial Magnetism in

188

(dieser Warten)
36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung ~~dies~~ seines Netzes ~~mit derselben Instrumenten ..~~
Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung dieser Warten, seines Netzes von mir ausging, durfte ich mich nicht ~~...~~ mit der Hoffnung schmeicheln
Stationen) von mir ausging, durfte ich mich ... durch die vereinte Thätigkeit in einer
~~..~~ die Zeit zu erleben wo durch aber durch die großartige ... gewöhnliche
Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die großartige und gleichsam
und ausdauernde ~~..~~ Unterstützung ~~..~~ zweier der Regierungen ... Mächte ... bedingt ... wieder
~~...~~ beide Hemisphären ... 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde ... Solstitien ... Stunde zu
... Jahre ... 1806 ... besonders ... Nadel

I, 123

35. Terrestrial Magnetism im Quart. ~~Review~~ Review 1840. N. CXXXI.

188

36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung (dieser Warten) ~~dieses~~ seines Netzes ~~mit denselben Instrumenten ausgerüsteter~~ Stationen) von mir ausgingen, durfte ich nicht die Hoffnung ~~mehr~~ hegen, noch die Zeit zu erleben wo durch die vereinte Thätigkeit ausgezeichneter Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die großartige und ausdauernde ~~Unterstützung~~ Unterstützung zweier ~~Regierungen~~ der (Regierungen) russischen und großbritannischen (gleichsam) bedeckt sein würden ~~Regierungen~~ beide Hemisphären mit magnetischen Häusern

Ich hatte in den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde und Mitarbeiter Professor Oltmanns besonders zur Zeit der Solstitien und Aequinoctien 5–6 Tage und Nächte ununterbrochen von Stunde zu Stunde oft von halber zu halber Stunde den Gang der Nadel beobachtet. [illegible] Der Apparat [illegible] gab Winkel von 7 bis 8 Secunden. Magnetische Ungewitter (Ungewitter) die bisweilen in mehreren auf einander folgenden Nächten zu denselben Stunden wiederkehrten, ließen mich ~~[illegible]~~ ähnliche Apparate außerhalb Berlin aufzustellen wünschen um zu unterscheiden was localen Störungen ~~[illegible]~~ der Atmosphäre damals oder ~~Nacht~~ in der Wolken bildenden Atmosphäre, was allgemeineren Ursprungs [illegible] zugehört. Meine Arbeit nach Paris und die ~~langen~~ Erfüllung meines Wunsches (damals) [illegible] ~~[illegible]~~ ~~im ganzen westlichen Europa~~ verhinderten ~~die~~ ~~[illegible]~~ [illegible] (zugleich erwärmter)

Das Licht welches (1820) die Entdeckung Oersted's über den ~~Zusammenhang~~ der Electricität und des Magnetismus verbreitete erregte nach langem Schlummer ein allgemeines Interesse für den periodischen Wechsel der electro-magnetischen Ladung des Erdkörpers. Arago der [illegible] Jahre früher in der Sternwarte zu Paris ~~angefangen~~ mit ~~einer~~ neuen vortrefflichen Gambey'schen Declinations-Instrumente die längste ~~ununterbrochene~~ [illegible] Reihe stündlicher Beobachtungen angefangen, welche wir in Europa besitzen, zeigte durch Vergleichung ~~[illegible]~~ mit ~~[illegible]~~ gleichzeitigen Messungen der Beobachtungen, ~~[illegible]~~ ununterbrochenen correspondirenden Beobachtungen in Frankreich ... Abweichungen in Kasan welcher Sewerin mit der 18 jährigen ~~[illegible]~~ Abhandlung 1828 ein magnetisches Haus aufführen ~~[illegible]~~ nach Berlin zurückkehrte ~~[illegible]~~ nicht bloß um die 1806 begonnene Arbeit fortzusetzen, sondern ~~[illegible]~~ Stunden ~~mit~~ [illegible] ~~der~~ gleichzeitig in einer Tiefe von 35 Lachter unter Tage beobachtet (Freiberg) ~~[illegible]~~ ~~mit~~ ~~[illegible]~~ projectirt (damals) (verabredeten) zu ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und in Paris ~~[illegible]~~ wurden auf Befehl des Kaisers von Rußland 1829 mit ~~[illegible]~~ der Station im nördlichen Asien

bald Zeitgenossen ... ~~[illegible]~~ (meiner) Plan in einem größeren Maaßstabe ~~[illegible]~~ der selbe in ~~[illegible]~~ ~~specielle~~ [illegible] ausgedehnter ~~er~~ wurde. Kyd anno der Wissenschaften ~~[illegible]~~ [illegible] von ~~der~~ Kaiserlichen ... unter dem Schutze ~~[illegible]~~ des Chef des Corps des Mines ~~[illegible]~~ entwickelt und ~~[illegible]~~ Cancrin zu ~~[illegible]~~ magnetische Stationen von Nicolajeff über ~~Tobolsk~~ bis Peking gegründet. Das Jahr 1832 (Götting. gel. Anzei. St. 206) bezeichnet die große Epoche in der der tiefsinnige Gründer einer allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus Friedrich Gauß in der ~~[illegible]~~ Göttinger Sternwarte die ~~[illegible]~~ neuen Observatorium war 1834 vollendet und Apparate aufstellte. Das ~~[illegible]~~ magnetischen Vereins ~~[illegible]~~ im Jahr 1838 ~~[illegible]~~ Jahre (Resultate der Beob. ~~des~~ magnetischen Vereins ~~[illegible]~~ im Jahr 1838 S. 135 u. Pogg. Ann. B. 33 S. 426) verbreitete Gauß seine Instrumente und Beobachtungs-methoden an ~~[illegible]~~ (Wilhelm Weber der scharfsinnige ~~Physiker~~) über einen großen Theil von Deutschland, Schweden und ganz Italien. In dieser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und 1830 von ~~[illegible]~~ magnetischen ~~[illegible]~~ in Göttingen wie von einem Centrum ~~[illegible]~~ 24 Stunden ~~[illegible]~~ und 1830 vor ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 1836 vier Jahres-Solstitien, die ich ~~[illegible]~~ vorgeschlagen ~~[illegible]~~ Terminen wurden seit 1836 ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ Dieser ~~[illegible]~~ nicht aber ~~[illegible]~~ der Regierung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ Daher hatte Großbritannien ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ seit 1828 so wichtigen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Besitzungen in ~~[illegible]~~ bis jetzt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Mai 1836 ~~[illegible]~~ magnetische Stationen (~~[illegible]~~ Lettre de Mr. de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sur les moyens propres à perfectionner la connaissance du magnétisme terrestre par l'établissement de stations magnétiques et d'observations correspondantes) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das Interesse für ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ den Herzog von Sussex [illegible] in dem ~~[illegible]~~ großen Vorgebirge der guten Hoffnung ~~[illegible]~~ St. Helena ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ceylon und Van Diemen-Land ~~[illegible]~~ Canada ~~[illegible]~~ Jahr ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wurde ~~[illegible]~~ in dem Schreiben der Royal Society ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Meteorological Committee ~~[illegible]~~ equipment of the Antarctic Expedition ~~[illegible]~~ Herschel ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sabine ~~[illegible]~~ Airy ~~[illegible]~~ Lloyd ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Wissenschaft ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ fixed magnetic observatories in both Hemispheres ~~[illegible]~~ (Der großen Thätigkeit der ~~[illegible]~~) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ a naval Expedition ~~[illegible]~~ was die Wissenschaft ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 1839 wurde ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dessen Befehle ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Expedition ~~[illegible]~~ der Capitain James Clark Ross ~~[illegible]~~ beschlossen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Zweitache ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ magnetischen antarctischen Expedition ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die gleichzeitigen ~~[illegible]~~ Früchte, da der nautischen Entdeckung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (in 8 oder) 10 magnetischen Stationen.

Margin notes:

Ich hatte mich überzeugt daß fortlaufende, ununterbrochene Beobachtungen (observationes perpetuae) von mehreren Tagen und Nächten den vereinzelten Beobachtungen vieler Monate vorzuziehen sei.

§ Der Staatsrath ~~[illegible]~~ in der Schwankungen Oct. und Dec. 1829 wurde damals schon graphisch dargestellt. (Pogg. Ann. 1829 Tafel I–III der 35 Stat.)

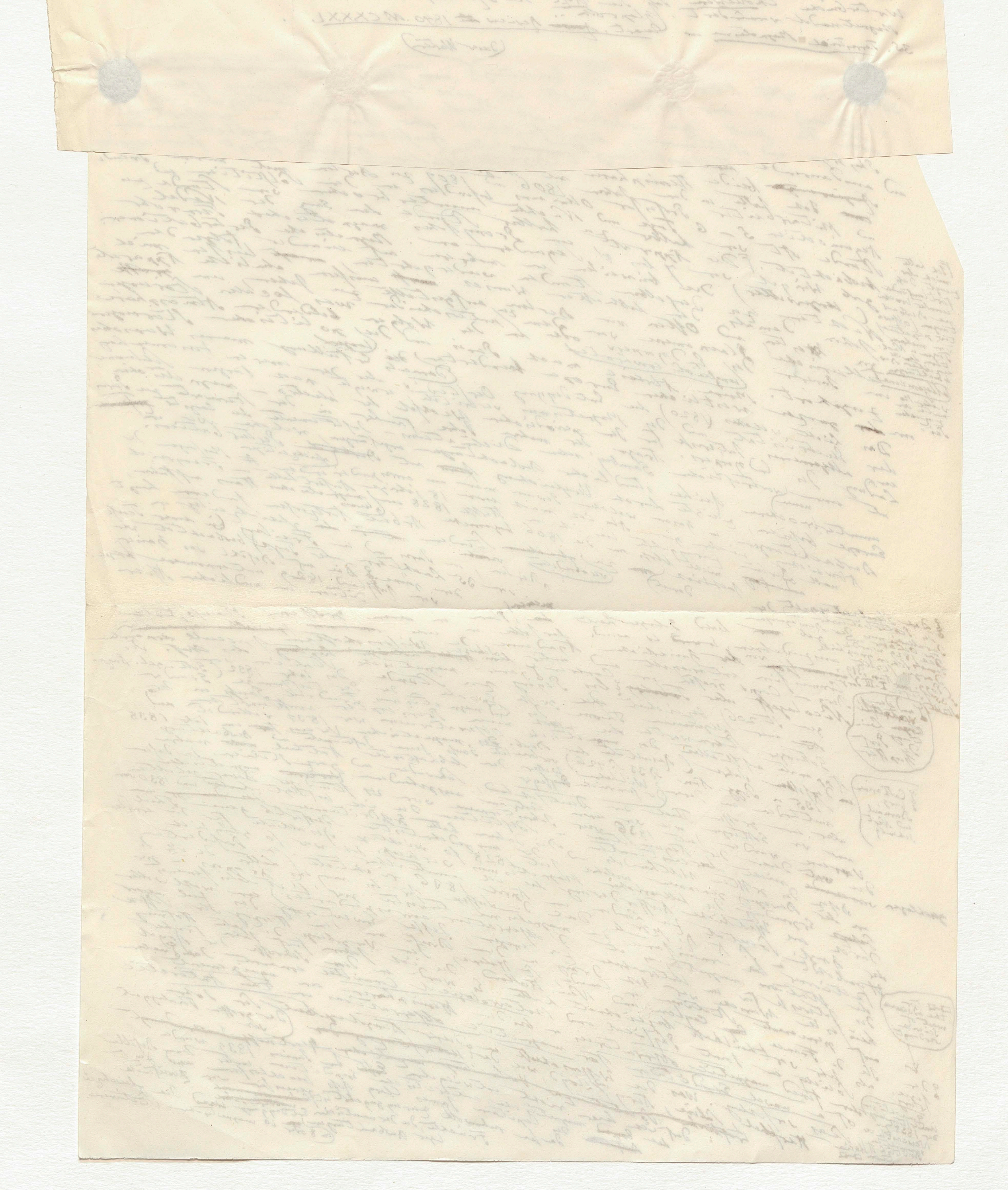
(und der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Leitung des Prof. Kupffer)

§ Catharinenburg, Barnaul und Nertschinsk

(zuschlagen)

~~[illegible]~~ for the advancement of Science ~~[illegible]~~

§ Der ~~[illegible]~~ Jenaer Unterstützung der ~~[illegible]~~ 1838 zu Newcastle ~~[illegible]~~ British Association ~~[illegible]~~



LIV.

189

37. [illegible] statt die [illegible] Erdwärme dem Uebergange der [illegible] aus dem [illegible] flüssigen in den starren Zustand bei Bildung des Planeten zuzuschreiben [illegible] der [illegible]

38 [illegible]

39. S. 40. Halley in Phil. Trans. n 341. [illegible] Vergl. auch

Dove in Poggend. Ann. B XX S. 341 u. XXXI S. [illegible]

40 [illegible] Betrachtungen der Prof. Kämtz in seinem Lehrbuch der Meteorologie T III S. 511–519, Sir David Brewster [illegible] 289 [illegible] Bravais und Siljeström [illegible] [illegible] haben) 289 [illegible] Abh Polar Sea 1819–1822 [illegible]

der [illegible] bleiben [illegible] n. 164. Voyage 18[illegible] in Engl[illegible] am 9 Sept 1827 [illegible] Mittag [illegible] unterschied am hellen und leuchtende nach verbo [illegible] Lichtbogen [illegible] Säulen in einem Theile, der aufsteigende Regen [illegible] gewordenen gegangenen [illegible] Journ. of the Royal [illegible] Inst. 1828 Jan. p 429

(44) Die aus zarten, wie durch [illegible] gebrochenen (Cirro-Cumulus) [illegible] Häufchen [illegible] (bandes polaires) [illegible] als Polar [illegible] (perspectivisch) [illegible] Convergenzpunkte meist parallel mit der Magnet-Pole liegen, so dass [illegible]

in [illegible] der Schäfchen [illegible] Meridian dieses [illegible] zusammen liegender [illegible] eine [illegible] eigenthümliche magnetisch [illegible] Strömungen oder zu anderer [illegible] electro-magnetischer [illegible] regelmässige [illegible] Fortschreiten [illegible] gewöhnlich [illegible] Phaenomen ist das [illegible] Weltgegend [illegible] Convergenzpunkte [illegible] nur [illegible] Veränderter [illegible] der Streifen [illegible] Schwingungen der [illegible] ganz angebildet [illegible] Region der [illegible] Firmaments S. nach N. in der obersten [illegible] Luftströmung [illegible] dass [illegible] der [illegible] Luft [illegible] ruhiger [illegible] Träger der [illegible] Hauptform [illegible] Jahre unter der [illegible] Kirgisen-Steppe [illegible] nördlichen Krasnojarsk südlich [illegible] und [illegible] 14000 Fuss Höhe in der Steppe [illegible] Dass [illegible] [illegible] meteorologischen Prozess [illegible] entwickelt [illegible] wichtigen Bewegungen [illegible] Meteorologie [illegible] Vorlesungen über Meteorologie [illegible] Martins und Bravais ([illegible] Meteorologie [illegible] Kämtz [illegible] von Martins und Bravais [illegible] 1840 [illegible] 1843 p 117. [illegible] Shetland [illegible] Journ. of Science [illegible] [illegible] Ausgabe [illegible] 268

Ueber die [illegible] Nebel [illegible] 1783 [illegible] 1831 [illegible] in Annuaire 1832 p 246 und 250. über Licht [illegible] S. Notices

Für die [illegible]

[illegible] von allgemeiner Naturgeschichte [illegible]

[illegible] der wichtigen [illegible] über das Nordlicht [illegible] zu Königsberg

Ich [illegible] die [illegible] Meinung an, die Erdwärme sei Folge einer fortdauernden chemischen Wirkung, eines [illegible] von Erd- und Alkalimetallen gegen den oxidirten [illegible] [illegible] Ampère: „On ne peut douter, sagt er in der Théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p 199) qu'il existe dans l'intérieur du Globe des courants électro-magnétiques et que ces courants sont la cause de la chaleur qui lui est propre; ils naissent d'un noyau métallique central composé des métaux que Sir Humphry Davy nous a fait connaître, agissant sur la couche oxidée qui entoure le noyau. (Ende der Note 37)

45. Das Nordlicht heisst in der Shetland [illegible] the merry dancers. [illegible] Edinb. New Phil. Journ. [illegible] [illegible] 1829 p 113.

46 S. die vortreffliche Arbeit von Muncke in der neuen Ausgabe von Gehlers Physik. Wörterbuch B. VII, 1. S 113–268 besonders S 158 [illegible] Phil. Trans. 1829 p 113.

47. Edinb. Phil. Journ. XVI. p 304 (Farquharson in)

48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B III S 498 und 501.

(49) [illegible] Notices sur le Tonnerre in Annuaire pour 1828 p 279–285.

ad n. 49

190

38 (S. 40) Die ~~auffallend~~ denkwürdige Zusammenhang zwischen der Krümmung der magnetischen Linien mit der der Isothermen ist zuerst von Sir David Brewster aufgefunden worden. S. Treatise of Magnetism 1837 p. 42, 44, 47 und 268. Dieser ~~große~~ ~~Physiker~~ berühmte Physiker nimmt in der nördlichen Erdhälfte 2 Kältepole (poles of maximum cold) an, einen americanischen (Br. 73° Länge 102° W) und einen asiatischen (Br. 73° Länge 78° Ost). Daraus entstehen nach ihm 2 Wärme- und 2 Kälte-Meridiane, der ~~[illegible]~~ größten Wärme und Kälte. Schon im 16ten Jahrhundert lehrte Acosta in der sich auf die Beobachtungen vielerfahrener portugiesischer Piloten gründete, dass es ~~[illegible]~~ vier Linien ohne Abweichung gebe. S. mein Examen critique de l'Hist. de la Géogr. T. III p. 60.

(Edinb. Trans. 1821 Vol. IX p. 318 und)

(Wettstreit [illegible] Cap. Walger)

(Die Declinationsnadel verhält sich ungestört wo ein atmosphärischer Electrometer unter Dächern gezogen ebenfalls die gesteigerte Spannung der Electricität anzeigt.)

(Die Disse... [illegible] ist dass der Funken (Blitz) überschlagen kann.)

LIV.

189

37. [illegible] statt die neue Erdwärme dem Uebergange der Stoffe aus dem dunstartig flüssigen in den starren Zustand bei Bildung des Planeten zuzuschreiben liegt der mir sehr ...

(dem wichtigen Aufsatze über das Nordlicht des ... zu Königsberg)

38 [illegible] Halley in Phil. Trans. n. 341.

39. S. 40. Dove in Poggend. Ann. B. XX S. 341 und XXXI S. ... Vergl. auch die scharfsinnige Betrachtungen der Prof. Kämtz in seinem Lehrbuch der Meteorologie T. III S. 511–519, Sir David Brewster Treatise of Magnetism p. 280.

40. Argelander in der Abhandlung der physikalisch-oeconomischen Gesellschaft T. I S. 258 ~~[illegible]~~ über die ~~Resultate der Beobachtungen~~ [illegible] Resultate ~~[illegible]~~ welche Lottin, Bravais und Siljeström ~~[illegible]~~ vor einem Winter in Bosekop an der Lappländischen Küste (Br. 70°) zugebracht und in 210 Nächten 160 Nordlichter gesehen haben; S. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences T. X p. 289 und Martins ~~[illegible]~~ Météorologie 1843 p. 453, Argelander in Abh. der Königsberger Gesellschaft T. I S. 259.

43 (S. 41) Franklin Narrative of a Journey to the Shores of the Polar Sea in the years 1819–1822 p. 552 und 597; Thienemann in Edinb. Phil. Journ. XX p. 366; Farquharson a. a. O. VI. p. 392; Wrangel Phys. Beob. S. 59. Parry sah selbst der größten ~~und~~ ~~Polar~~ Nordlichtbogen bei Tage (Voyage 1819 p. 141. 144 bleiben) und Voyage 1821 p. 158. Etwas ähnliches war u. 164. Voyage 1821 p. 158 in England gesehen worden. Man am 9 Sept 1827 am hellen Mittag einen 20° unter ~~[illegible]~~ Lichtbogen und leuchtende auf über ~~[illegible]~~ aufsteigende Säulen in einem nach vorher gegangenem Regen klar gewordenen Theile des Himmels. Journ. of the Royal Inst. 1828 Jan. p. 429.

(44) ~~[illegible]~~ Die ~~[illegible]~~ aus zarten, wie durch ~~[illegible]~~ aufstoßenden Quaste gleichmäßig unterbrochenen ~~[illegible]~~ (die Wirkung cirro-cumulus) habe ich als Polar-Streifen (bandes polaires) beschrieben, weil ~~[illegible]~~ ihre (convergence) (perspectivischer) Convergenz-punkte meist in der Magnet-Pole liegen, so dass die parallelen Reihen der Schäfchen dem magnetischen Meridiane folgen. ~~[illegible]~~ Dieses räthselhaften zusammenlaufenden Phänomens ist eine eigenthümliche [illegible] das magnetische Stratum oder zu anderen ~~[illegible]~~ wohl im electro-magnetischen Hin- und Herschwanken Fortschreiten ~~[illegible]~~ für das ~~[illegible]~~ allmälige regelmäßige ~~[illegible]~~ ~~Nord~~ ~~Ost~~ ~~[illegible]~~ Weltgegend der Convergenzpunktes ~~[illegible]~~ von Nord nach einer Weltgegend die Streifen und ~~[illegible]~~ nur nicht nur erst ~~[illegible]~~ ganz ausgebildet und allmälig von O in W gerichtet. Verwandlung S. nach N. in der obersten Region der Atmosphäre Luftströmen ~~[illegible]~~ möchte ich das Fortschreiten zuschreiben. Sie entstehen in ~~[illegible]~~ sehr ruhiger Luft und großer Heiterkeit, als in der ~~[illegible]~~ Tropengegend ~~[illegible]~~ viel häufiger als in der ~~[illegible]~~ unter und kalter Zone. Ich habe sie wie im nördlichen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Asien in 14000 Fuß Höhe ~~[illegible]~~ in der Steppe von Krasnojarsk ... Aequator Stagnation ~~[illegible]~~ gleich entwickelt gesehen. Dass ein so auffallend weit verbreiteter meteorologischer Prozess ~~[illegible]~~ wichtigen Einwirkung ~~[illegible]~~ einer sorgsamen Betrachtung ~~[illegible]~~ hat, die ~~[illegible]~~ Kämtz (Vorlesungen über Meteorologie 1840 p. 146) und ~~[illegible]~~ von Martins und Bravais (Météorologie 1843 p. 117) (wie die neuere Schriften ... in der Shetland Inseln ... Journ. of Science ... the merry Dancers: ... zeal ...

(Bei der Ausgabe [illegible] der Dämmerung)

(S. vom allgemeinen Naturgefühle [illegible])

(ad n. 49)

(Unter die alten [illegible] Nadel von 1783 in 1831 welche ... Lichtenberg in Annales 1832 p. 276 und 250, über Licht ... Wolken S. Notices)

45. Das Nordlicht heißt [illegible] ~~[illegible]~~ in der Shetland Inseln ... Journ. ... the merry Dancers. [illegible]

46. S. die vortreffliche Arbeit von Muncke in der neuen Ausgabe des Gehler's Physik. Wörterbuch B. VII, 1. S. 113–268 besonders S. 158

47. (Edinb. Phil. Journ. XVI p. 304, Phil. Trans. 1829 p. 113.) (Farquharson in)

48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B. III S. 498 und 501. Notices sur le (49) Arago Tonnerre in Annuaire pour 1828 p. 279–285.

(Humboldt Note – Zusatz:) Je ne vais cependant pas l'opinion ... Erdwärme in Folge einer fortdauernden chemischen Wirkung eines Kernes von Erd- und alkalischen Metallen gegen den oxidirten aus[illegible] Sphäre. "On ne saurait douter, sagt er in der Théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p. 199) qu'il existe dans l'intérieur du globe des courants électro-magnétiques et que ces courants sont la cause de la chaleur qui lui est propre; ils naissent d'un noyau métallique central composé des métaux que Sir Humphry Davy nous a fait connaître, agissant sur la couche oxidée qui entoure le noyau. (Ende der Note 37)

LIV.

189

37. [illegible] statt die innere Erdwärme dem Uebergange der [illegible] aus dem [illegible] flüssigen in den starren Zustand bei Bildung des Planeten zuzuschreiben [illegible] der [illegible]

38 [illegible]

39. S. 40. Halley in Phil. Trans. n. 341. Vergl. auch

40 Dove in Poggend. Ann. B. XX S. 341 u. XXXI S. [illegible]

die scharfsinnigen Betrachtungen der [illegible] Kämtz in seinem

Lehrbuch der Meteorologie T. III S. 511–519 Sir David Brewster

Treatise of Magnetisme p. 280

41. Argelander in [illegible] Abhandlungen der physisch-ökonomischen Gesellschaft T. I S. 258 [illegible] hat [illegible] Lottin, Bravais und Siljeström

42 [illegible] über die Resultate der Beobachtungen welche [illegible] einen Winter in Bossekop an der Lappländischen Küste (Br. 70°) zugebracht und in 210 Nächten 160 Nordlichter [illegible] gesehen haben (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences T. X p. 289 und Martins [illegible] Meteorologie 1843 p. 453. Argelander in Abh. der Königsberger Gesellschaft T. I [illegible] S. 259

43 (S. 41) Franklin Narrative (p. 552 und 597) of a Journey to the shores of the Polar Sea in the years 1819–1822 Thienemann in Edinb. Phil. Journ. XX p. 366 Farquharson a. a. O. VI. p. 392 Wrangel Phys. Beob. S. 59 Parry sah selbst der grossen Nordlichtbogen bei Tage [illegible] 141. 144 bleiben. Voyage 1819 p. etwas ähnliches war u. 164. Voyage 1821. p. 156 in England gesehen worden. Man am 9 Sept 1827 am hellen Mittag einen 20° unterschied Lichtbogen und leuchtende aus einer nach verbot aufsteigende Säulen in einem Theile des aufgegangenen Regen [illegible] gewordenen [illegible] Jreske 1828 Himmels. Journ. of the Royal Inst. Jan. p. 429

(44) Die aus zarten, wie durch Abstossung der Kräfte gleichmässig unterbrochenen Häufchen (Cirro-cumulus) [illegible] Wolken [illegible] Streifen (bandes polaires) die Wirkung habe ich als Polar-[illegible] (Convergenzpunkte) beschrieben weil [illegible] entsprechen) meist Pole liegen, die parallel in der Magnet-Pole liegen, so dass

anfangs in Zeiten der Schäfchen [illegible] Meridianen dieses [illegible] Strömungen zusammenlaufender dem magnetischen [illegible] oder zu andern folgen. Eine eigenthümliche magnetisches [illegible] Fortschreiten [illegible] wohl mit electro-magnetischen [illegible] regelmässige [illegible] gewöhnlich [illegible] Phaenomen ist das [illegible] allmählige [illegible] einer Weltgegend [illegible] Convergenzpunkte [illegible] nur [illegible] erst [illegible] Veränderung der Streifen und [illegible] O. in W. [illegible] Richtung der ganz [illegible] vor [illegible] Region der [illegible] sie entstehen der Himmels S. nach N. in der obersten [illegible] Heiterkeit der [illegible] Luftströme mochte ich das [illegible] grosse [illegible] als in der [illegible] Zone nicht [illegible] Luft und grosse [illegible] unter den [illegible] ruhiger [illegible] Sternen [illegible] im nördlichen [illegible] sind unter der [illegible] wie in der Steppe [illegible] Krasnojarsk südlich von Duschterwinsk in kalter Zone [illegible] 14000 Fuss Höhe [illegible] Prozess Aequator in 14000 Fuss Höhe [illegible] Hirtz [illegible] wichtiger [illegible] Meteorologie [illegible] sich [illegible] meteorologischen [illegible] Vorlesungen über Meteorologie einen weit verbreiteten [illegible] die [illegible] wie die neueren zu betrachten hat. [illegible] Martins und Bravais (Meteorologie) Kämtz [illegible] von 1840 1843 p. 117. [illegible] Journ. of Science

ad n. 49

Ueber die alt[illegible] von 1783 u. 1831 welche [illegible] Nacht [illegible] in Annuaire 1832 p. 276 und 250. über Licht [illegible] S. Notices

45. Das Nordlicht heisst [illegible] in der Shetland Inseln [illegible] Journ. of Science the merry Dancers. [illegible] in [illegible] New Ser. IV p. 395

46 S. die vortreffliche Arbeit von Muncke in der neuen Ausgabe des [illegible] Gehlers Phys. Wörterbuch B. VII, 1. S. 113–268 besonders S. 158 Phil. Trans. 1829 p. 113.

47. Edinb. Phil. Journ. XVI p. 304. (Farquharson in)

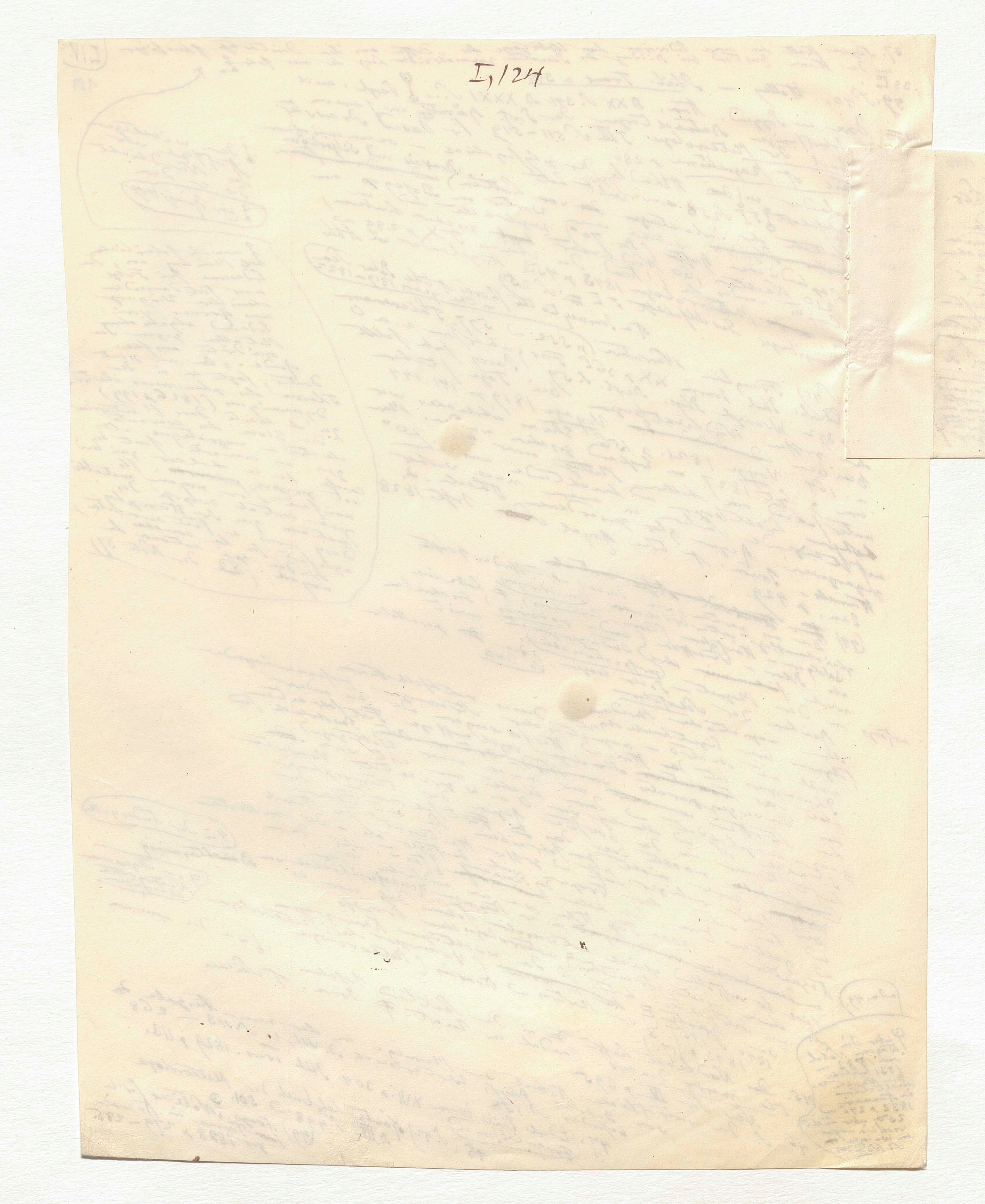
48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B. III S. 498 und 501. (49) [illegible] Notices sur le Tonnerre in Annuaire pour 1838 p. 279–285.

[illegible] der wichtigen Aufsätze über das Nordlicht [illegible] zu Königsberg

[illegible] unwahrscheinlichen Meinung an, die Erdwärme sei Folge einer fortdauernden chemischen Wirkung eines Kernes von Erd- und alkalischen Metallen gegen die oxidirte äussere Rinde. „Or ne peut douter, sagt er in der Théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p. 199) qu'il existe dans l'intérieur du Globe des courants électro-magnétiques et que ces courants sont la cause de la chaleur qui lui est propre; ils naissent d'un noyau métallique central composé des métaux que Sir Humphry Davy nous a fait connaître, agissant sur la couche oxidée qui entoure le noyau." (Ende der Note 37)

[illegible] der Andesgipfel

[illegible] von allgemeinen Naturgesetzen abhängig


I,124

190

Lo 38 (S40) Der ~~ältesten~~ abergewandige Zusammenhang zwischen der Krümmung der magnetischen ~~Iso~~ Linien mit der der Isothermen ist zuerst von Sir David Brewster aufgefunden worden. S. Treatise of magnetism 1837 p. 42, 44, 47 und 268. Dieser ~~größte Punkt~~ berühmte Physiker nimmt in der nördlichen Erdhälfte 2 Kältepole (poles of maximum cold) an, einen americanischen ~~und~~ und einen asiatischen (Br. 73° Lange 102° ~~Ost~~ Ost) daraus entstehen nach ihm 2 Wärme und 2 Kälte-Meridiane. Die ~~...~~ größten Wärme und Kälte-Meridiane der lateinisch ... Acosta schon im 16ten Jahrh. auf die Beobacht. ... portugiesischen Piloten und Seefahrer daß 4 ~~...~~ Linien ohne Abweichung gebe. S. mein Examen critique de l'Hist. de la Geogr. T III p. 60

(Edinb. Trans. 1821 Vol IX p 318 und West Indische Cap. Walker)

Die Declination vor de... verhält sich ungefähr wie ein atmosphärischer Electrometer, dieser ... ebenfalls die gesteigerte Spannung der Electricität anzeigt

Ich diese ... geworden ist daß der Finger (Blitz) überschlagen kann"

191 LV

— Herod. IV, 28 Gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten [illegible]
— Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p. 401
Abh. cont. de T II p. 110 — 118 Ueber [illegible]
Italien ist [illegible] ausgesetzt [illegible] von
Erdstösse an der Welt erzeugen [illegible]
[illegible] des Himmels überzeugen [illegible]
[illegible] [illegible] übereen. Diese
der Palermo 366 — 375
2. [illegible]

Frei von Erdbeben sei [illegible] [illegible] Colosse zu Memnon. [illegible]

Römer allerdings [illegible]

Der Trojaner [illegible] [illegible]
Dies nördliche [illegible] [illegible] viele [illegible] [illegible] beobachtet
allgemein [illegible] [illegible] Himmel
zusammen hängen [illegible] [illegible] [illegible] Wind [illegible]
Ueber [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
bei dem Tropischen [illegible] [illegible] [illegible] unterirdischen Gewitter
[illegible] hat. Abstellen ist wie [illegible]

Der Scheider des Erdbebenzur

Der Nebel Der [illegible] dass Windstille [illegible] Damp[f]

Von Chili wie in Canada in Italien

— Plinius nennt [illegible] [illegible] Erdbeben ein unterirdisches Gewitter
nennt [illegible] wegen des [illegible] vollständigen Getöse welches die
Erdstösse so oft begleitet (Neque aliud est in terra
tremor quam in nube tonitruum; nec hiatus aliud quam cum fulmen erumpit, incluso
spiritu luctante et ad libertatem exire nitente.
In Seneca Nat. Quaest. VI, 4 — 31) liegt übrigens
schon vollständig die
Lehre von den
allem was die
neuere Zeit über
Ursachen der Erdbeben
beobachtet
hat, gefabelt.

Für vor Wind des Erdbeben electrischen durch Spannung [illegible] in [illegible] Luftkreise

dass [illegible] [illegible] er [illegible] [illegible] [illegible] dubitem
Luftkreise Erdbeben [illegible] [illegible] Ventos in causa esse, [illegible] terrae
nisi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tranquillo
volantes [illegible] [illegible] [illegible] ut
omnia [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nisi
post ventos [illegible] [illegible] [illegible] venas
et cava ejus occultis flatu

57 (v. 45) Ueber die
Barometer-Veränderungen [illegible] [illegible] werden, habe
Humboldt [illegible] [illegible] [illegible] T I p. 303
[illegible] Erdstösse Nat. T II p. 80, Plin. II, 80

55. (v. 44) Beweise dass der Sage der [illegible] Erdstösse nicht gestört worden
ist [illegible] vor und nach der Erdstösse [illegible] Mit [illegible]
56. Humboldt Rel. hist. T IV p. 25 — 29 [illegible] 232 — 238. Mitchell
56. Drake Nat. and Statist. View of Cincinnati [illegible] [illegible] of New-York
Vol. I [illegible] Trans. of the Litter. and Phil. Soc. [illegible] [illegible] [illegible] Ueberlaufen
58. [illegible] 281 — Hoggard [illegible] 308 [illegible] Wasser [illegible] bei dem
Stundenlang [illegible] [illegible] Erdbeben [illegible] [illegible]
[illegible] sagt man: rocas que hacen puente [illegible] [illegible]
59. 58. In Caracas [illegible] Travels [illegible] T I p. 18 und Walter [illegible] [illegible] on the Ueber
60. (v. 46) [illegible] [illegible] [illegible] Troyer's [illegible] [illegible] T II p. 337.
61. (v. 46) State of Phil. Trans. of the Atheat. Soc. of Bengal T II p. 297 und
62. Ueber die Frequenz [illegible] [illegible] T XLIX p. 414.
Ueber [illegible] [illegible] der Erdstösse in Cashmir [illegible]
[illegible] [illegible] Tarangini B II p. 184. [illegible] T I p. 85.

63. Strabo lib. I p. 100 Casaub. Dass der Ausdruck πηλοῦ διαπύρου
[illegible] nicht [illegible] (Schlammstrom) [illegible] Lava andeutet
[illegible] [illegible] [illegible] Strabo lib VI p. 412 [illegible] [illegible] Walter
[illegible] [illegible] [illegible] 1844 p. 25. [illegible] [illegible]
64. [illegible] (Annales de Chimie T II
p. 181 [illegible] der Vulkane [illegible]
[illegible] [illegible]
65. Humboldt [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Anfang dieser [illegible] [illegible] [illegible] sonderbaren Phae-
obere Fortpflanzung einer der Nicht-
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] durch
gesetzt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Lissabon
Oberfläche werden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erdstösse
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nicht
(1823) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erschöpfen (Nov.
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nicht
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] astron. T I p. ...
(Nivellement baron. [illegible] ...)

gehalte [illegible] 65. [illegible] [illegible] der Wärme [illegible] p. 322.

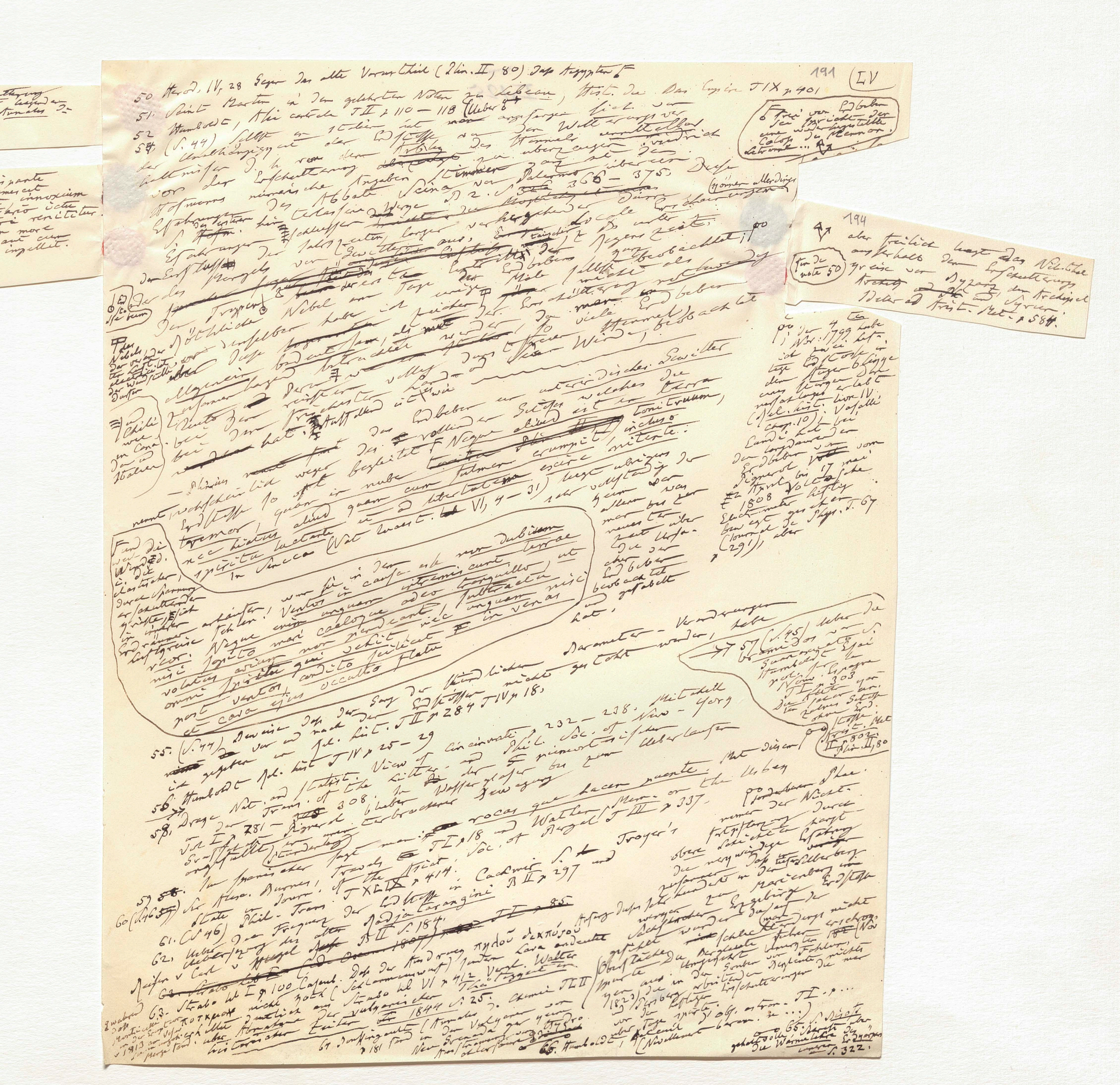
Für den 4 [illegible] Nov. 1799 habe ich [illegible] [illegible] Erdstösse dem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erlebt (Rel. hist. livre IV chap. 10). Vasalli [illegible] bei dem [illegible] Erdbeben von Pignerol [illegible] bei 17 mai 1808 Volta [illegible] Electrometer [illegible] (Journal de Phys. T. 67 p. 291), aber

192

Ueber den Unterschied der Erschütterung der Oberfläche und der darunter liegenden Erdschichten s. Gay Lussac in Annales de Chimie T XXII p 429.

193

53. Tutissimum est cum vibrat crispante aedificiorum crepitu et cum intumescit assurgens alternoque motu residet, innoxium et cum concurrentia tecta contrario ictu arietant, quoniam alter motus alteri renititur. Undantis inclinatio et fluctuum more quaedam volutatio infesta est aut cum in unam partem totus se motus impellit. Plin. II, 82.



191 LV

50 Herod. IV, 28 Gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten

51. Saint Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401

52 Humboldt, Asie centrale T II p 110 – 118 Ueber angefangen lich vor (Wasser?) der Welt

54 (S. 44) Selbst in Italien ist der Erdstösse des Himmels unmittelbar [illegible] Abbate Scina von Palermo 366 – 375. [illegible] Erfahrungen [illegible] Locale [illegible] beobachtet [illegible] Erdbebens [illegible] Himmel [illegible] Gewitter [illegible]

55. (S. 44) Darwin dass der Sage der Erdstösse nach der Erdstösse [illegible] T II p 284 T IV p 18. [illegible] Phil. Soc. of New-York [illegible] Cincinnati p 232 – 238. Mitchell [illegible] Jameson Ed. Phil. Journ. T IV p 25 – 29 [illegible]

56. Humboldt Pol. hist. [illegible] Drake Nat. and statist. View of [illegible] Ueberlaufen [illegible]

58. [illegible] Trans. of the [illegible] 281 – 308 [illegible] Wasser [illegible] vocan que hacen puente [illegible] Walker, Mem. [illegible] T III p 337.

[illegible] T I p 18 [illegible] Soc. of Bengal [illegible] Cachmir [illegible] B II p 297 [illegible] Troyer's

59 [illegible] Burnes, Travels [illegible] T XLIX p 414.

60 (S. 46) State [illegible] Phil. Trans. [illegible]

61. (S 46) [illegible] Radja Tarangini [illegible] B II S. 184. [illegible] T I p 85.

[illegible]

194

Für die note 50

aber freilich [illegible] das Nilthal ausserhalb dem Erschütterungs-Kreise von Syzanz, dem Archipel [illegible] und Syrien. Ideler ad Arist. Met. p 584.

191 LV

Herod. IV, 28 gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten

50 Saint Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p. 401

51. Humboldt, Asie centrale T II p. 110 – 118 Ueber [illegible]

52 (S. 44) Selbst in Italien ist angefangen sich von der Unabhängigkeit der Erdstöße von dem Zustande des Himmels zu überzeugen. Freilich halt mißen [illegible] von der Erschütterung [illegible] gar [illegible] Dass vor der Erschütterung numerische Angaben [illegible] über diese Phaenomene des Abbate Scina von Palermo [illegible] p. 2. p. 366 – 375.

Erfahrungen der letzteren [illegible] entlassene Wege [illegible] vorhergehender [illegible] Locale [illegible] Erfahrungen der Sahl Reiter, langer [illegible] aus, Gewitter [illegible] Lufttaucher [illegible] Regenszeit.

Der Einfluss der Morgens vor [illegible] letzte Erdbeben gar beobachtet, [illegible] als der erste [illegible] Tage der Mal selbst nicht als [illegible] Der Troppen [illegible] Nebel am Tage [illegible] Erschütterung [illegible] Erdbeben

Den [illegible] Röthliche [illegible] habe ich leider [illegible] der [illegible] so viele Erdbeben beobachtet, derselben bedeutsam, als [illegible] Himmel, Wind,

allgemein diese [illegible] betrachtet worden [illegible] dass [illegible] Gewitter

Zusammenhang [illegible] reißen [illegible] unterirdisches Gewitter welches die Terra

bei dem [illegible] hat. Statt [illegible] ist wie [illegible]

— Plinius [illegible] nennt [illegible] wegen des Erdbeben [illegible] volliden [illegible] Schiffer welches [illegible] Erdstöße so oft begleitet. Neque aliud est in terra tremor, quam in nube tonitruum, nec hiatus aliud quam cum fulmen erumpit, incluso spiritu luctante et libertatem exire nitente.

In Seneca (Nat. Quaest. VI, 4 – 31) liegt übrigens schon vollständig der Keim aller was man bis zur neuesten Zeit über die Ursache der Erdbeben beobachtet und gefabelt hat.

Fand die [illegible] Wind [illegible] Erschütterung [illegible] Luftgeist [illegible] [illegible] Neque enim unquam magis tremit terra, quam cum [illegible] volatus avium non sentit [illegible] omni spiritu qui vehit [illegible] post ventos [illegible] in venas et cava ejus occulto flatu [illegible]

Barometer – Veränderungen [illegible] wurden, habe

→ 57 (S. 45) Ueber de Bramidos y Truenos de Guanaxuato Humboldt Essai polit. sur la Nouv. Espagne T I p. 303 [illegible] Erdstöße Arist. Met. II p. 802. Plin. II, 80

55. (S. 44) Beweise dass der Gang der stündlichen Barometer [illegible] nicht gestört werden, [illegible] vor und nach der Erdstöße, [illegible] Humboldt Rel. hist. T II p. 284 T IV p. 18.

56. Humboldt Rel. hist. T IV p. 25 – 29

58. Drake Nat. and Statist. View of Cincinnati p. 232 – 238. Mitchell in den Trans. of the Litter. and Phil. Soc. of New-York Vol I p. 281 – 308. Rigaud über der Wasserfläche [illegible] bei dem Ueberlaufen [illegible] unterbrochenen Bewegung [illegible] Mit diesen [illegible] (Stundenlang)

Im Spanischen sagt man: [illegible] rocas que hacen puente. [illegible] über das [illegible]

59 ~~58~~. Sir Alex. Burnes, Travels [illegible] T I p. 18 und Walter Mem. on the State of the Assoc. Soc. of Bengal T III p. 337.

60 (S. 46 ~~57~~) Phil. Trans. T XLIX p. 414. Cachwir [illegible] und Troyer's Radja Tarangini B II p. 297

61. (S. 46) Ueber den Frequenz der Erdstöße ~~T I p. 85~~ B II S. 184.

62. Ueber Ueberhöhung der alten [illegible] (Cosm. 1807) [illegible]

63. Strabo Lib I p. 100 Casaub. Dass der Ausdruck πηλοῦ διαπύρου ποταμός nicht Koth (Schlammauswurf) sondern Lava andeutet, [illegible] am Strabo Lib VI p. 412 Vergl. Walter [illegible] über Abnahme der vulkanischen Thätigkeit in historischer Zeiten 1844 S. 25.

64 Boussingault (Annales de Chimie T LII p. 181 [illegible] in den Vulkanen von Neu Granada [illegible] Hydro [illegible]

65. Humboldt [illegible]

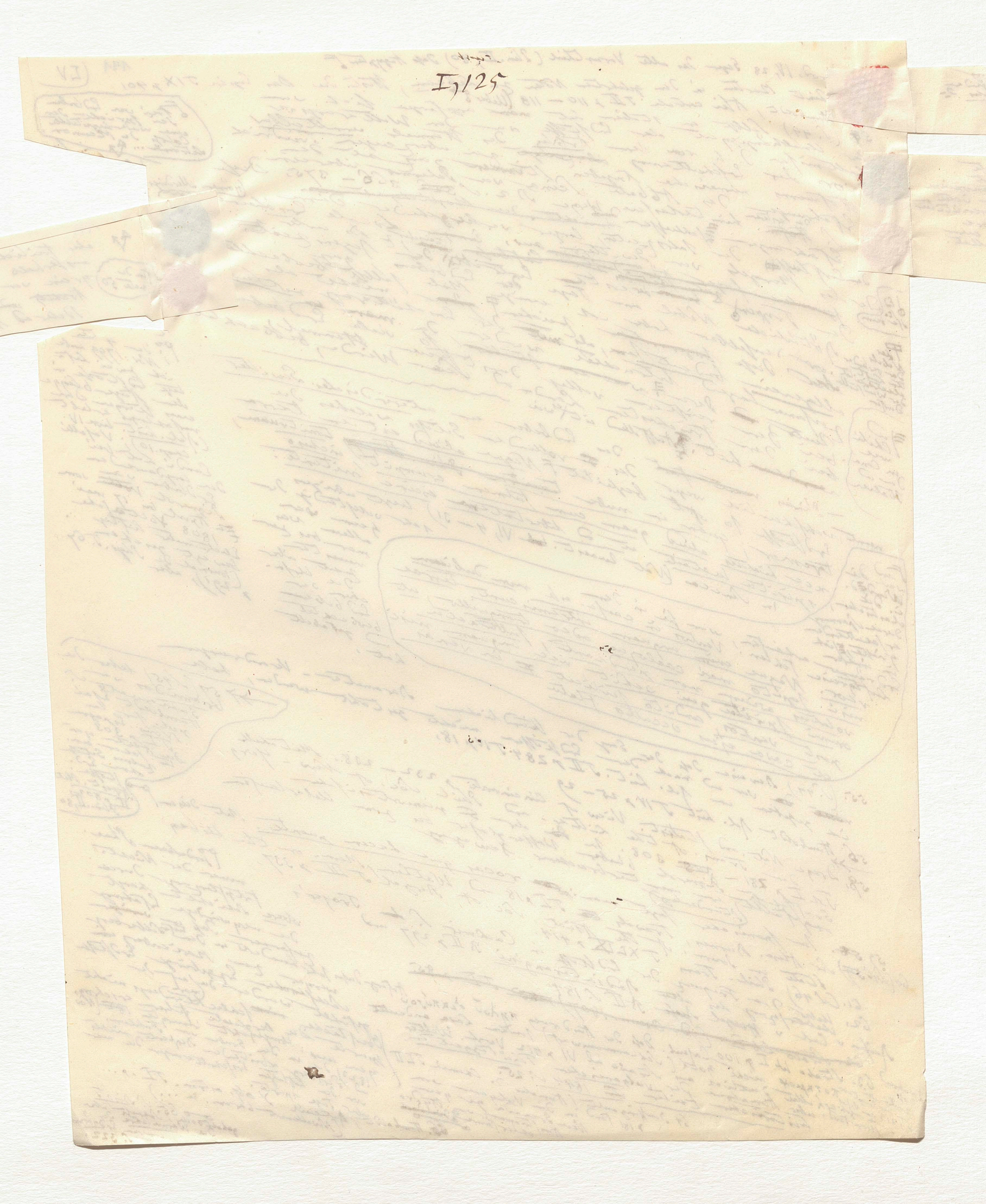
[illegible] obere [illegible] Entstehung der Nicht [illegible] Erdstöße [illegible] Marienberg [illegible] Erzgebirge [illegible] Erschütterungen [illegible] (1823) die in der Grube arbeitenden Bergleute [illegible] (Nivellement barom. [illegible] T I p. ...)

[illegible] 65. [illegible] die Wärmelehre [illegible] S. 322.

[illegible] Chili wie in Canada und Italien

194 aber freilich [illegible] für die note 50

[illegible] 4 [illegible] Nov. 1799 habe ich zwei Tage Erdstöße [illegible] (Rel. hist. Livre IV chap. 10). Vassalli Eandi hat bei dem langdauernden Erdbeben von Pignerol vom 2 April bis 17 mai 1808 Volta'sche Elektrometer [illegible] (Journal de Phys. T 67 (291), aber


I,125

♀→ Ueber ~~den~~ Unterschied der Erschütterung der Oberfläche und der darunter liegenden Erdschichten s. Gay Lussac in Annales de Chimie ~~[illegible]~~ T XXII p 429.

192

50

51

52

54

der

193

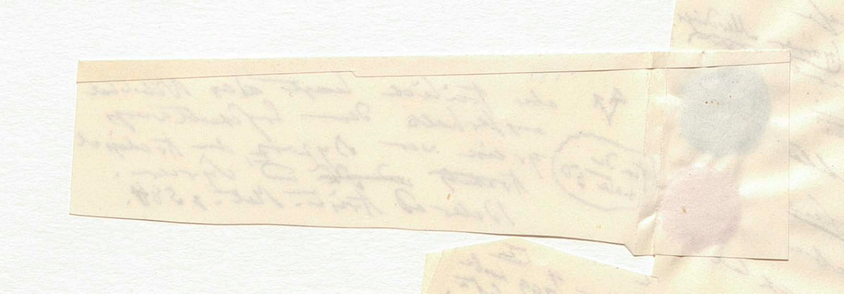
53. Tutissimum est cum vibrat crispante
aedificiorum crepitu et cum intumescit
adsurgens alternoque motu residit, innoxium
et cum concurrentia tecta contrario ictu
arietant, quoniam alter motus alteri renititur.
Undantis inclinatio et fluctuum more
quaedam volutatio infesta est aut cum
in unam partem totus se motus impellit.
Plin. II, 82.

194

aber freilich liegt das Nilthal außerhalb der Erschütterungs-kreise von Byzanz, der Archipel ~~Arch~~ ~~und~~ und Syrien.

Welcker ad Arist. Met. p 584.

für die note 50



195

67 Ueber die artesischen Feuerbrunnen (Ho-tsing) in China und den alten Gebrauch des transportablen Gas in ... gasbambusröhren bei der Stadt ... [illegible]

68 Adolphe Brongniart in Annales des Sciences naturelles T. XV. p. 225 (Bischof a. a. O. S. 324 Note 2) Asie centrale p. 519–530 T. VI.

(Chthonisothermen)

69 Geoisothermen s. die [illegible] Voyage T. IV. p. 355/ [illegible] T. XXXII p. 270.

70 (S. 49) Asie centr. T. I p. 43

Ueber die Theorie der Geoisothermen Pogg. Ann. B. XV. S. 184 [illegible] Edinb. Journ. of Science, New Ser. und über das Aufsteigen der Chthonisothermen in Gebirgsgegenden Bischof S. 174–198.

71 [illegible] Arbeit von Kupffer in Pogg. Ann. ... und in ... III p. 217 ... XII S. 405 [illegible]

Vergl. Kämtz Lehrb. der Meteor. B. II p. 217 ... Pogg. Ann. [illegible] in Asie ... T. II p. 22. Die

72 [illegible] über die Temperatur der [illegible] ... S. Humboldt Rel. hist. [illegible] ... Luft [illegible] Temperatur [illegible] vorher 30°–31° ... 23,4 [illegible]

73. [illegible] (22,3) ... Normaltemperatur ... [illegible]

[illegible]

(Bischof ... Wärme ... p. 73)

[illegible] vielleicht

[illegible] Insolation

[illegible]

Kosmos ... 1836 p. 300

[illegible] optische Erscheinung ... Boussingault ... [illegible]

74. S. oben note ... Nach [illegible] Luft temperatur [illegible]

folgende Beispiele hier anführen: für die Tropen-Zone

Stationen	1 Fuss unter der Oberfläche der Erde	Mittlere Temperatur der Luft	Höhe über dem Meeresspiegel in Par. Fuss
	26,0	25,6	0
Guayaquil	2[illegible]	23,8	3231.
Anserma nuevo	23,7	21,5	3770.
	21,5	18,7	5564
Popayan	18,2	15,5	8969
Quito.	15,5		

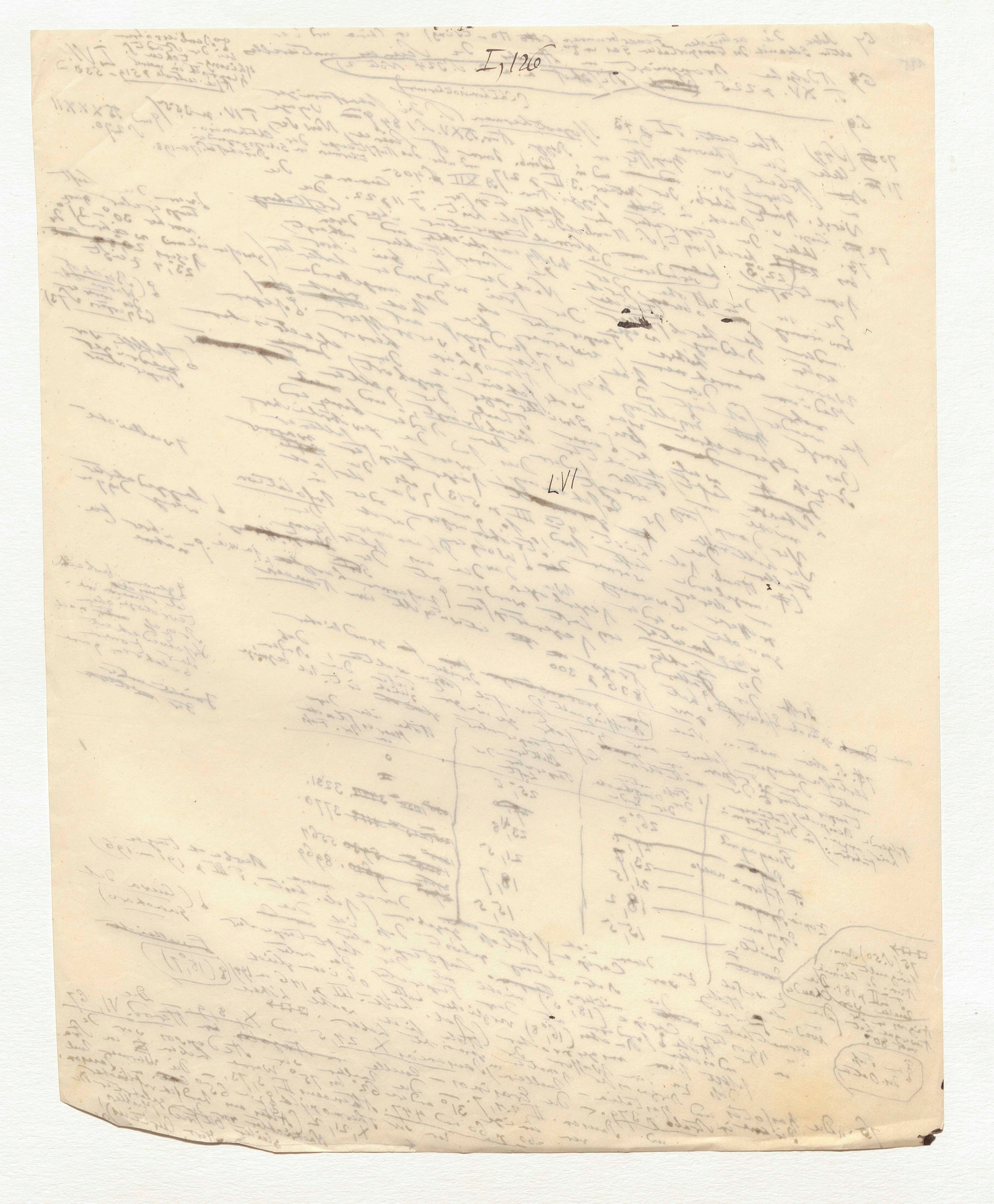
durch meine ... Rel. hist. T. III p. 191–196 ... (Cueva del Guacharo) (18°,7)

75 (S. 50) Boussingault in Ann. de Chimie T. LII p. 181. Die Quelle von Chaudes Aigues in der Auvergne hat ... 80°.

Die [illegible] Caripe ... Luftteperatur ... (18°,5) ... (16°,8) ... Rel. hist. T. III p. 146 und 194 ... Herod. VI, 67 ... X, 24,5 und X, 8, 9 ...

Fuss des Oeta

76. „Die Bäder [illegible] ... bei Strabo p. 379 ... Pausan. II 24, 7 ... 31° und 62° bis 75° Wärme ... Athenaeus II, 3, 73 ... X, 21, 2 (Aber ... 65° ... [illegible] Curtius)



I,126

LVI

196

77 Plin. II, 106 Seneca Epist. 79 §3 ed. Ruhkopf. (Deanfort

78, Arago in Annuaire pour 1835 p. 234, ed. Quinart, T. II p. 385. Mezochia

79 Acta S. Patricii p. 555, ed. de la Malle hat zuerst auf diese merkwürdige Stelle aufmerksam gemacht in seiner Recherches sur la Topographie de Carthage 1835 p. 276. (Vergl. Seneca Nat. Quaest. III, 24.) Alle centrale Asie

80. Humboldt, Asie centr. T. I p. 43 T. II p. 504–515. Vues des Cordillères Pl. ... T. III p. 562–567

81 S. der interessante ... der griechischen ...

82, Leop. v. Buch

(Die Macalubi
Das Ungeziefer ... Wasser mahlt) und wie Erde aus ... Flüssige Erde ...
S. Solinus cap. 5; idem ager Agrigentinus ... scaturigines ...
... sufficiente ... Siciliae ...
... terra evomit ... (S. die note 88)

Survey of the coast of Karamania 1820 etc. ... T. VIII, bei Deliktash ... (den alten Phaselis p. 27) Vergl. auch Ctesias Fragm. cap. 10 p. 250 ed. Bähr. Strabo lib XIV p. 665 Cas.

Das ist Note 95

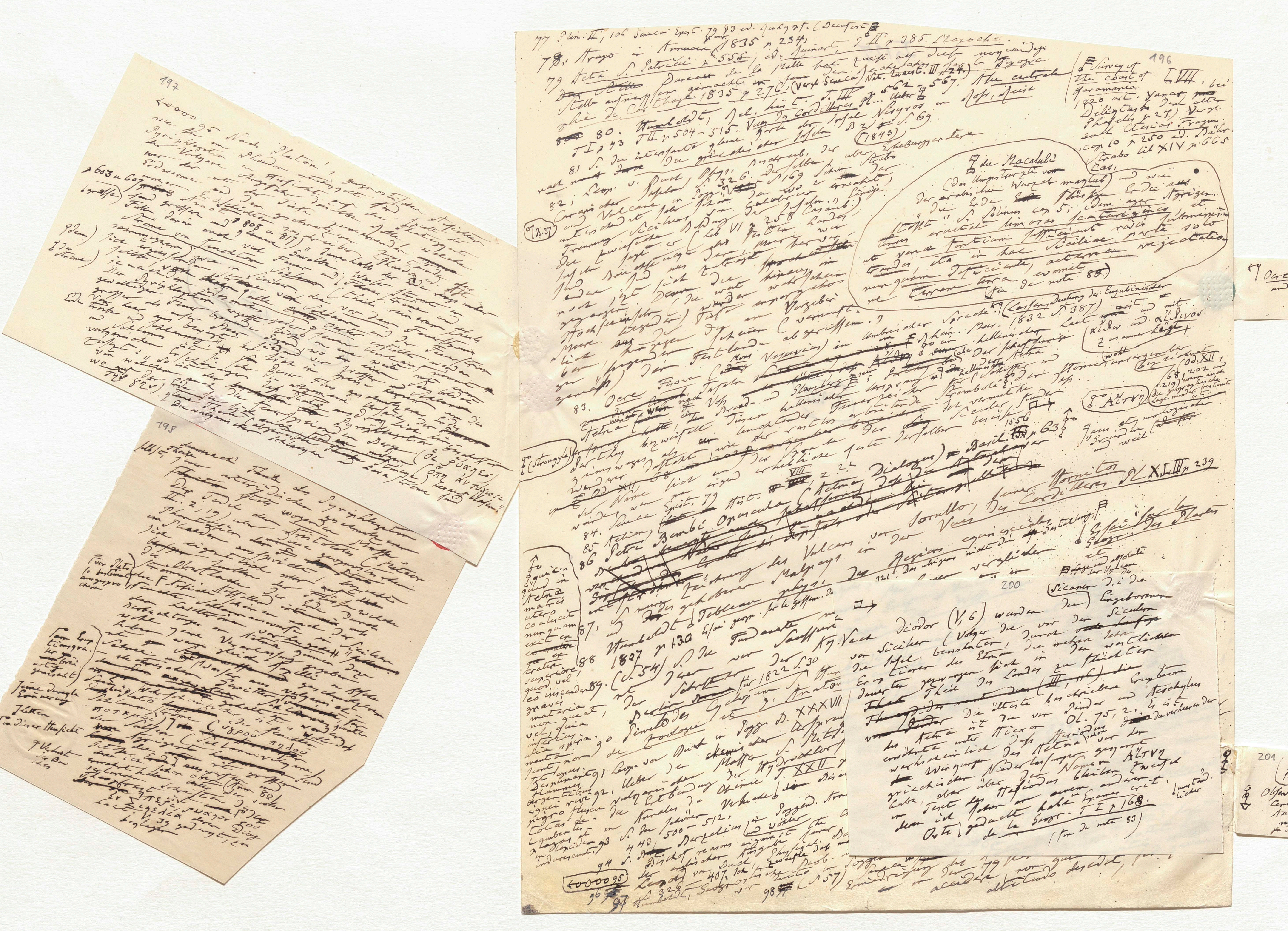
... der ... Stromes wohl unleugbar ... vermuthete Siculer ... bereits ...
... derselben ... Basil. 1556 ... p. 63
Den etymologischen Grund und weil ...
(Od. XII, 68, 202 und 219) wenn auch die geographische Lage minder bestimmt ist.
Dialogues ...
... Sorullo, seine Hornitos ... der Vues des Cordillères Pl. XLIII p. 239
... eqüiescales ... übrigens nicht die Darstellung ...
Essai sur la Géogr. des Plantes ... vergleichen ...
Lage und absolute ... der Vulcane

200

(V, 6) wurden die Sicaner d. i. die Eingebornen (Volger die vor den Siculern wohnten), durch ... die mehrere Jahre ... Etna ... westlichen ... zogen sich in der ... Landes zu flüchten (III, ...)
Die älteste beschriebene Eruption ... die vor Pindar und Aeschylus ... Ol. 75, 2. Es ist ... die verheerende der ... Hieron ... Hesiodus ... vor der ...

... Erwähnung ... 79 ... acaddere non ... altitudo descendit

... quae ... Aetna ... materia ... utero ... coalescens ... nunquam ... exit ... crater ... superiore ... quod vel ... eo incendio ... gravi materia ... non quae ... vel, quia ... interius ... alia spiramenta ... sunt ... flammas ... dem Eruptionen 91 ... ignei rivi 92, ... nigro fluxu ... totas ... lambentes ... in Oberen ... indurescunt. 93 S. der ... 443, ... 94 S. Dichof ... 95 ... 96 ... 97 Humboldt, ... 326 ...



78. Arago in Annuaire pour 1835 p. 234.

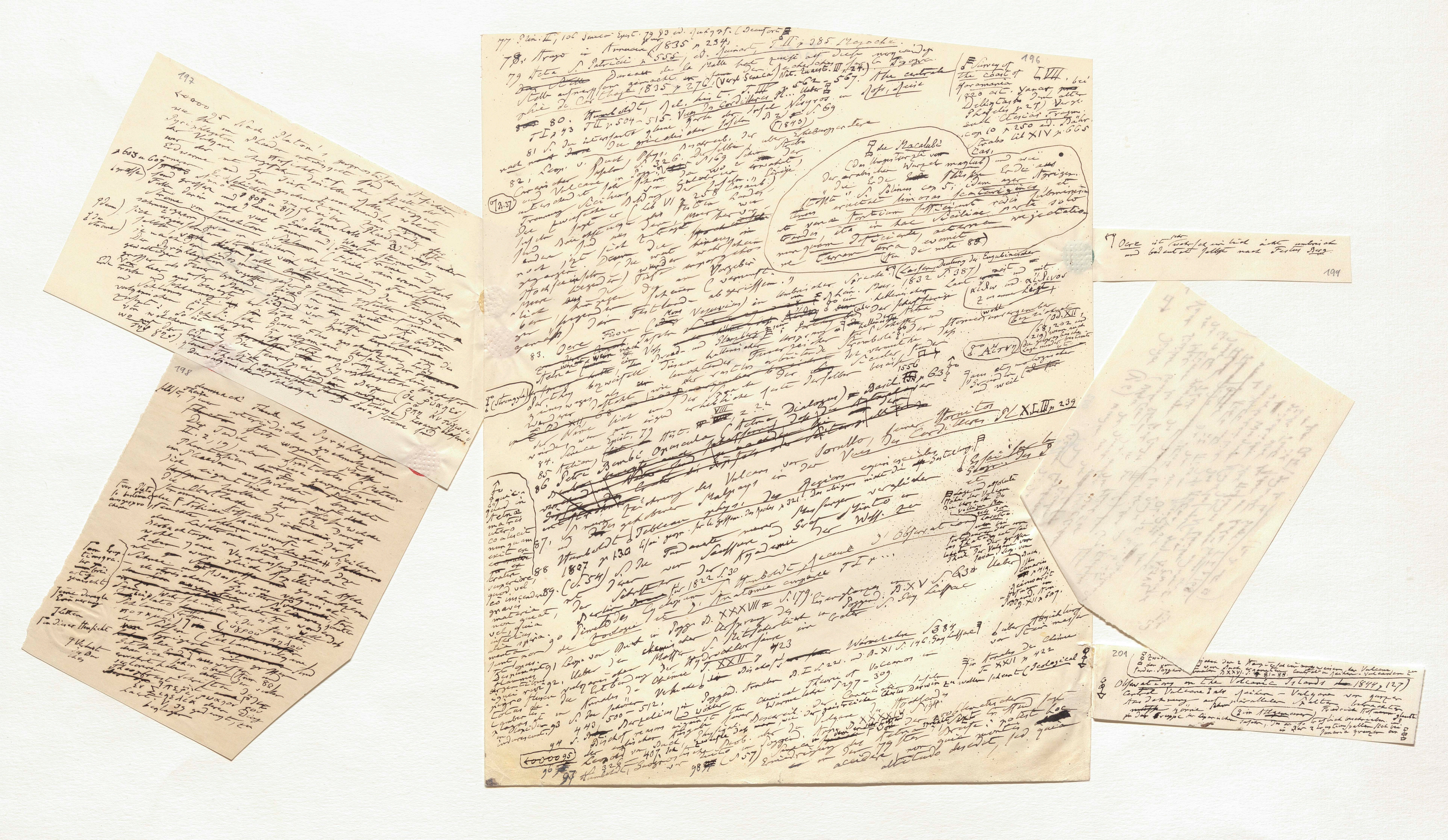
80. Humboldt, Rel. hist.

83. Oere Fuoco

Diodor (V, 6) werden den Sicaner

Ortes gedacht de la Borde T. I p 168.

Observations on the Volcanic Islands 1844 p 127



196

77 Plin. II, 106 Seneca Epist. 79 §3 ed. Ruhkopf. (Beaufort [illegible]

78, Arago in Annuaire pour 1835 p. 234, T. II p. 385 Rozoche

79 Acta S. Patricii p. 555, ed. [illegible], [illegible] de la Malle [illegible] (Vergl. Seneca) Nat. Quaest. III, 24.) [illegible] Topographie de Carthage 1835 p. 276. [illegible] Stelle [illegible] gemacht [illegible] p. 562–567. Alle centrale [illegible]

80. Humboldt, Rel. hist. T. III [illegible] Vues des Cordillères Pl. ... [illegible] Insel Nisyros in [illegible] T. I p. 93 T. II p. 504–515. [illegible] Karte der Insel [illegible] S. 69 (1843)

81 S. den [illegible] der griechischen Inseln [illegible]

82, Leop. v. Buch, Physi. Beschreib. der [illegible] S. 326. [illegible] S. 169 [illegible] Strabo [illegible] Volcano in Pogg. [illegible] (Lib VI p. 258 Casaub.) [illegible]

(7 B. 37)

[illegible]

Macalubi (das Ungeheuer [illegible] der arabischen Wurzel maqlub) und [illegible] die Erde [illegible] „[illegible]" S. Solinus cap 5: idem ager Agrigentinus eructat limosas scaturigines, et ut venae fontium sufficiunt rivis subministrandis, ita in hac Siciliae parte solo nunquam deficiente, aeterna rejectatione terram terra evomit. (s. die note 88)

(Lassen Deutung der Eugubinischen Tafeln [illegible] S. 387) 1832 [illegible] $\alpha\iota\theta\omega$ und $\alpha\iota\theta\nu\omega\varsigma$ [illegible]

83. Oere Fiore (Mons Vesuvius) in umbrischer Sprache [illegible] Aetna [illegible] Stromboli [illegible] [illegible] 1556 [illegible] p. 63 [illegible]

(Od. XII, 68, 202 und 219) [illegible] Lage [illegible] bestimmt [illegible]

§ $A\iota\tau\nu\eta$

° (Strongyle) [illegible] Basil. [illegible]

[illegible] Od. XII, 68 [illegible] VIII, 2.2

84. Seneca Epist. 79 [illegible]

85 Aelian, [illegible] Hist. [illegible]

86 Petri Bembi Opuscula (Aetna Dialogus) [illegible] Jorullo, seiner Hornitos, der Cordillères Pl. XLIII p. 239

[illegible] des Volcans von der [illegible] Regions equinoxiales [illegible]

87, [illegible] Malpays in der [illegible] Humboldt Tableau physique des Régions [illegible] Essai géogr. sur la géogr. des plantes p. 321 [illegible] 1807 p. 130 [illegible]

88 (S. 54) S. die [illegible] Saussure [illegible] Akademie [illegible] d'Observat [illegible] der Schriften der Berliner Akademie für 1822 S. 30

89. [illegible] Humboldt Recueil [illegible] d'Anatomie comparée T. I p. ...

90 Zoologie et [illegible] Pogg. B. XXXVII S. 179 [illegible] B. XV S. 630 Gay Lussac

91 Leop. von Buch in Pogg. [illegible] Ursprung des [illegible] in [illegible]

92, Ueber die chemischen [illegible] vulgares [illegible] der Hydrochlorsäure [illegible] T. XXII p. 423 Wärmelehre S. 384

93 S. die [illegible] Annales de Chimie [illegible] Pogg. Annalen B. I S. 22. und B. XI S. 146. Gay Lussac [illegible] Annales de Chimie T. XXII p. 422 (Geological [illegible] 443, 500–512. Berzelius in Pogg. [illegible] und Wöhler [illegible] chemical Theorie of Volcanos [illegible] Wärmelehre S. 297–309 [illegible] Charles Darwin [illegible]

94 S. [illegible] Bischof [illegible] Physical [illegible] Descript. [illegible] Vulgare [illegible] XXXXIV [illegible]

95 [illegible] Leopold von Buch [illegible] 407 [illegible] Pogg. [illegible] Seneca [illegible] Aetna [illegible] potest hoc [illegible] non quia [illegible] sed quia [illegible] descendit, [illegible] acciderit

96 [illegible]

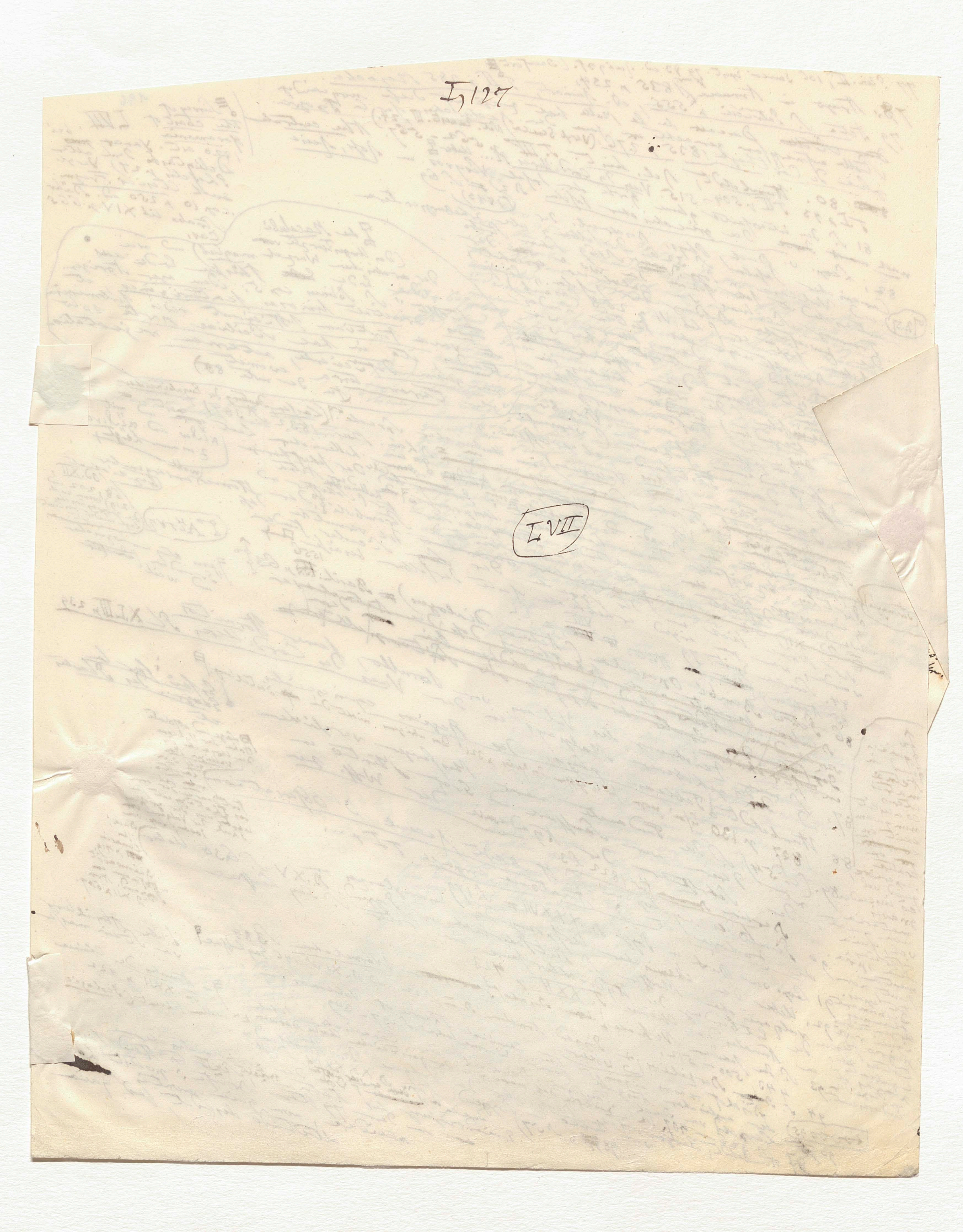
97 Humboldt, [illegible] 326 [illegible]

98 (S. 57)

[illegible] quid in Aetnae [illegible] utero coalescit [illegible] [illegible] superiore, quod vel [illegible] incendat [illegible] gravi materia non queat, vel, quia [illegible] spiramenta [illegible] [illegible] flammis [illegible] nigro fluere [illegible]

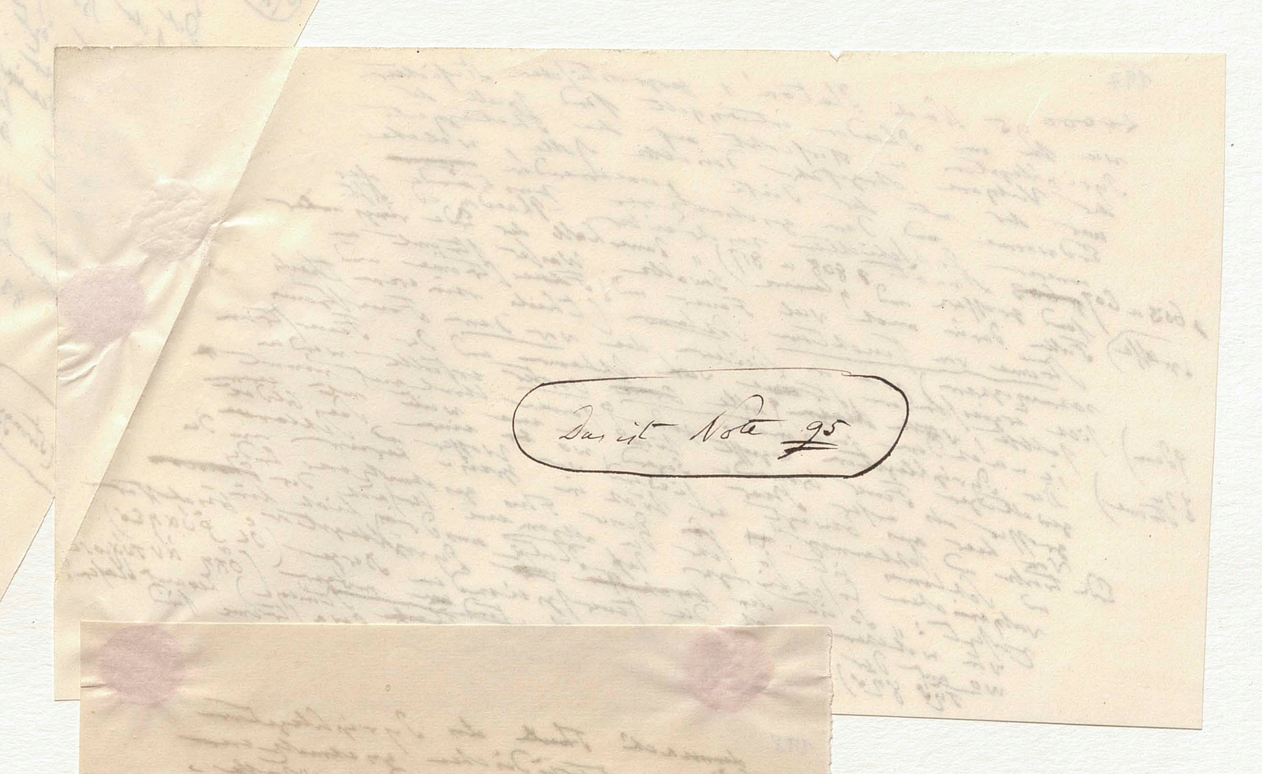
Survey of the coast of Karamania 1820 [illegible] Vanar [illegible] Delictasch [illegible] Phaselis [illegible] vergl. [illegible] Ctesias Fragm. [illegible] cap 10 p. 250 ed. Bähr Strabo lib XIV p. 665 Cas.

[illegible] Lage und absolute Höhe der Volcane [illegible] [illegible] Ueber [illegible] Canarien [illegible] p. 419 [illegible] Reinwardt [illegible] Pogg. Ann. B. XII p. 607.


I,127
LVII

197

Nach Platon's geognostischen Ansichten
ℓ0000 95 wie sie im Phaedon entwickelt sind spielt der
Pyriphlegethon in Ansicht auf die Thätigkeit
der Vulkane ungefähr dieselbe Rolle, welche
wir der mit der Tiefe zunehmenden ~~[illegible]~~
Erdwärme und dem geschmolzenen Zustande der
inneren Erdschichten zuschreiben (Phaedon ed. Ast p 603 u 607 ~~603~~ Annot. p 808 u 817) „Innerhalb der Erde rings umher
sind grosser und kleiner Gewölbe Wasser strömt in
Fülle darin auch viel Feuer und (große) ~~Feuer~~ströme und (theils reinerem theils
Ströme von feuchtem ~~Schlamm~~ vor dem Feuerstrom
schmutzigerem) wie in Sicilien die vor dem Feuerstrom
sich ergiessenden Ströme ~~von~~ Schlamm und der Feuerstrom
selbst; von ~~diesen~~ (diesen) werden alle ~~Orte~~ Oerter erfüllt wie auch
je nachdem jedesmal jeder seinen Umlauf nimmt
Der Pyriphlegethon ergiesst sich in eine weite Gegend
die von gewaltigem Feuer brennt wo er einen See bildet
grösser als unser Meer siedend von Wasser und Schlamm; (der Ströme)
von hier aus bewegt er sich trübe und schlammig im Kreise um die Erde
Dieser Fluss geschmolzener Erde ~~[illegible]~~
und Schlammes ist so sehr die allgemeine Ursache der
vulkanischen Erscheinungen dass Platon ~~[illegible]~~ ausdrücklich sagt:
„so ist der Pyriphlegethon, von welchem auch die Feuer speienden Berge (οἱ ῥύακες)
wo sie auf der Erde sich finden ~~[illegible]~~ kleine Theile (ὅπῃ ἂν τύχωσι) heraufblasen."
Die vulkanischen Schlacken und Lavaströme sind
abgerissene ~~Theile~~ Theile
p 828)


Das ist Note 95

... Theile (abg...)
... z. Duovulgaris oder Schlangen

198

demnach Theile des Pyriphlegethon
selbst, Theile jener unterirdischen geschmolzenen
~~Flüssigen~~ stets wogenden Masse.
Der Tadel den Aristoteles (Meteor.
II. 2, 19) über diese grossartige
Phantasie des P. ~~der~~ Plato
im Phaedon ausspricht, bezieht
sich eigentlich nur auf die
~~[illegible]~~ Quellen der Erde Durch
die Oberfläche ~~ist~~ [illegible]
Strömen [illegible] nach der Sicilien
der Ätna [illegible] Schlammauswurfe ~~[illegible]~~
"feuchte Lavaströme" der Ätna gänzen daher
oder Beobachtungen in Veranlassung gegeben
wohl jene Ansicht Rapilli u. Asche
haben gewiss ~~[illegible]~~ geschmolzenen
u. ~~[illegible]~~ Wasser aus vulcanischen, Far
Schnee ~~und~~ Gewitter ~~[illegible]~~ Schlamm, gerathe
~~[illegible]~~ gehabt. ... wurde daß
~~[illegible]~~ Wahrscheinlich ist die ~ feuchten
Lava bei Plato ~~[illegible]~~ Ströme (ὑγροῦ πηλοῦ
~~[illegible]~~ Schlamm ~~[illegible]~~ Schlammvulcane)
ποταμοί) sind
der Salsen (~~[illegible]~~ ist größter
~~[illegible]~~ Agrigent ~~[illegible]~~ ausgeworfen ~~[illegible]~~ 80
der Erdboden oder der seiden
Salse ... sehr alter ... schriften ...
zu erwartet habe Schriften ~~[illegible]~~ ...
Theophrast ... Diog.
~~[illegible]~~ ἐν Σικελίᾳ deren gedenkt, ...
Laert. V. 39 ...
beylagen

Für Plato so bestimmt ausgesprochen

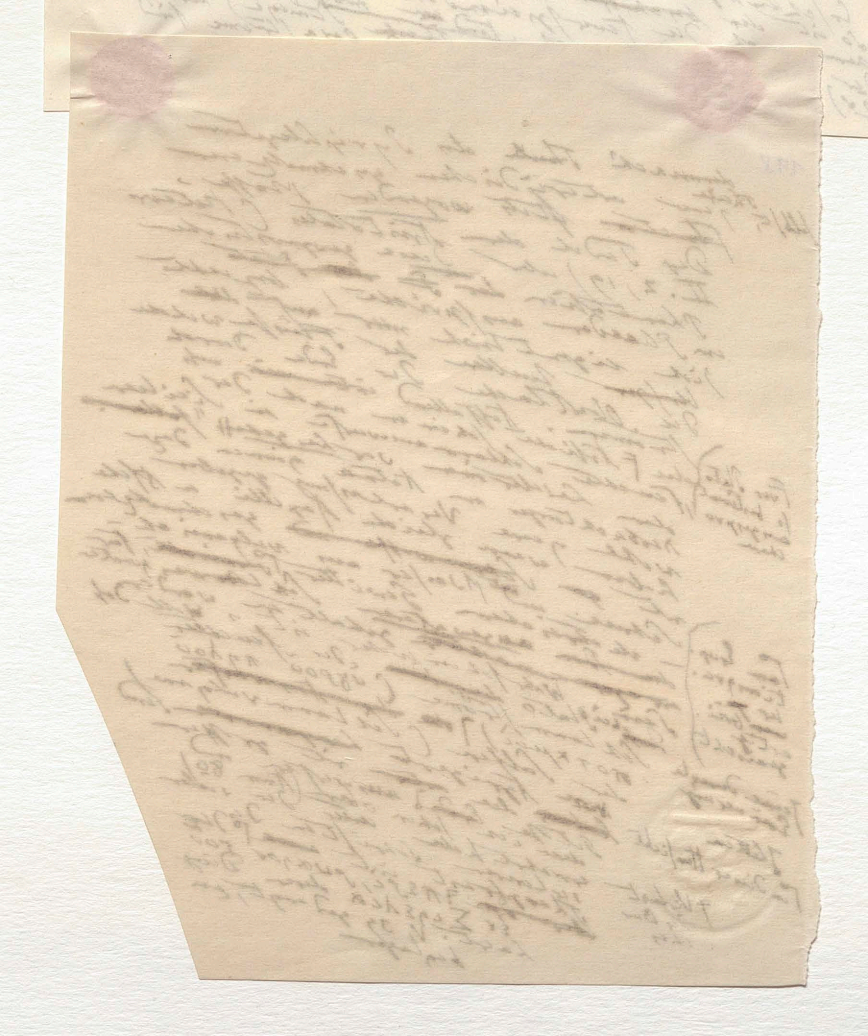
Für Eruptionsgrade ~~[illegible]~~ Grössere artig gemischt

Jene dunkle Erinnerung

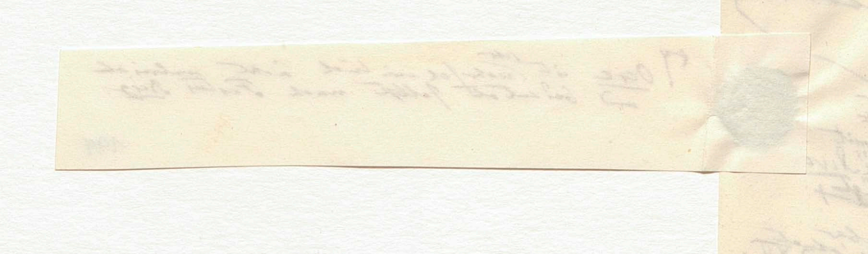
Platon

Für diese Ansicht

F. Verbindung der Donau



57) Ocre ist sehr wahrscheinlich ächt umbrisch und bedeutet selbst nach Festus Berg.

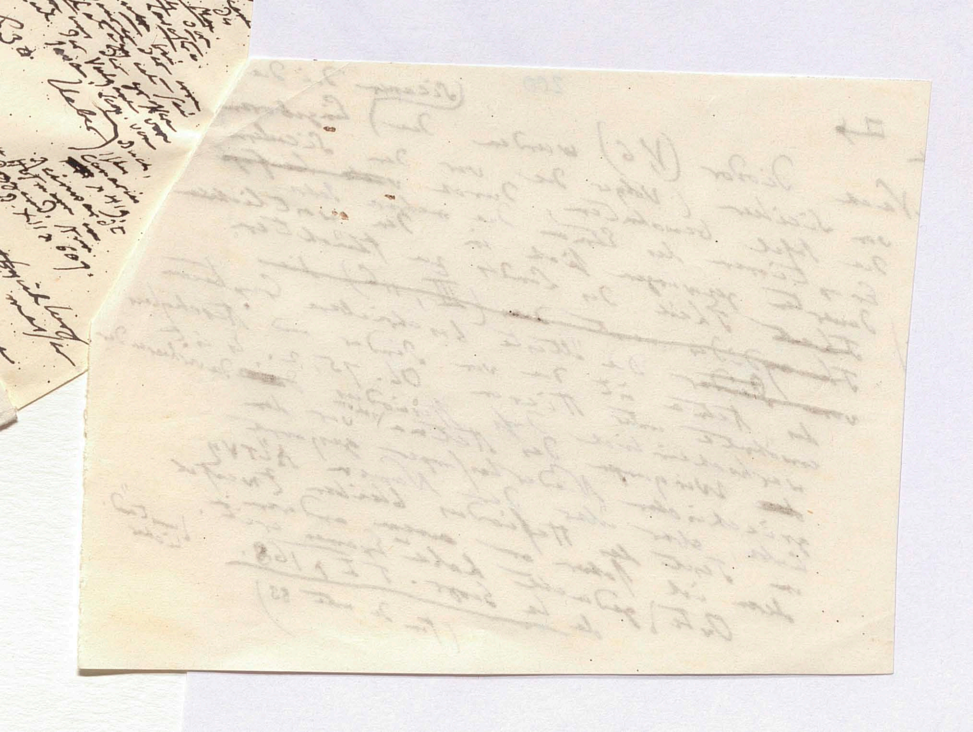


200

(Sicaner d. i. die der) Eingeborenen

Nach Diodor (V, 6) wurden die Siculern von Sicilien (Völker die vor der ~~viele~~ ~~hinfuge~~ die Insel bewohnten), durch die mehrere Jahre dauernden Eruptionen des Etna gezwungen sich in den westlichen Theil des Landes zu flüchten ~~Thuk~~ ~~Thucydides~~ ~~nennt~~ ~~von~~ ~~(III, 116) die~~ ~~Pindar~~ Die älteste beschriebene Eruption des Aetna ist die von Pindar und Aeschylus erwähnte unter Hieron Ol. 75, 2. Es ist wahrscheinlich dass Hesiodus die vorhergehenden Eruptionen des Aetna vor der griechischen Niederlassungen gekannt habe, aber über den Namen Αἴτνη im Texte des Hesiodus bleiben Zweifel, deren ich schon an einem anderen Orte umständlicher gedacht habe. Examen crit. de la Geogr. T I p 168.

(fin de note 83)



201 (Zwischenglied zwischen den 2 Hauptclassen angewiesen der Vulcane zu den von Leopold von Buch ergannten Central- u Reihen-Vulcanen zu finden. Poggend. Annalen XXXVI. S. 81–88.
Observations on the Volcanic Islands 1844 p 127)

Vulgare von ganzen Central Vulcane als Reihen – Vulcane betrachtet aus Dehnung auf schon parallelen Spalten Friedrich Hoffmann glaubte ~~[illegible]~~ – gäbe (ein Allgemeineres) trefflich beschrieben und in der ~~Gruppe~~ Gruppe der Liparischen Inseln, da er in der 3 Eruptionsspalten sich bei Panaria kreuzen



Cortez. de note 98. 99. 100. 1. 2 — 10

202

LVIII

203

Note 100

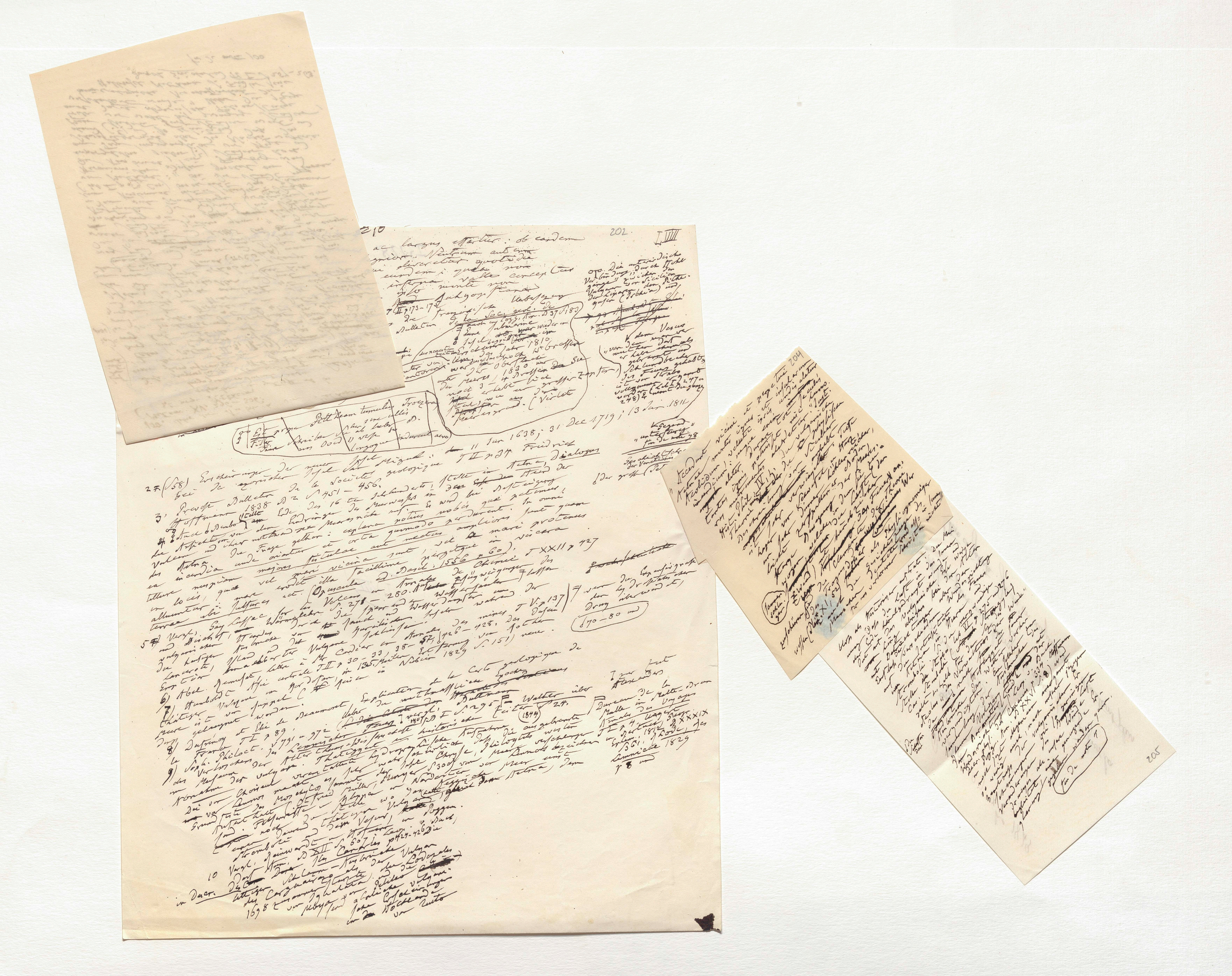
100. Ueber den Ausbruch von Methana Ovidius (Metam. XV, 296–306.

für die note 100

Berlin, 27 xbre 1848

Monsieur le Baron,

Mon père me charge de vous faire passer la lettre ci-jointe. Je m'en acquitte avec d'autant plus


202
204
205
11 Jan 1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811
870–80 m

210 202 LVIIII

ac largus effertur: ob eandem
[illegible]. Ventum aut ~~[illegible]~~
[illegible] diverterat quotidie
eundem; quibus non
interna [illegible] conceptae
[illegible] mente non
~~[illegible]~~ [illegible]
T II p 173–175 Uebersetzung
De französische
Bulletin de la Soc. géol. de
[illegible] T. 37 p 183

auch im Logg. Ann. T 37 p 183
Sune Submarine war wieder
3 Insel begriffen im
Erscheinen der neuesten Zeit im Jahr 1810
war durch noch 15 b Grösse
aus der Oberfläche
der Meeres, 1830 nur
noch 3–4 Brassen der See
erhebt sich ein grosser Zapfen
~~[illegible]~~ wo aus der
~~[illegible]~~ Meer ergrand. (Virlet

[illegible] [illegible] von Santorin

90 Die unterirdische Verbindung; Durch Höhle
gänge zwischen der Vulcanen der Sicilien
der Liparen der Pithe-
cusen (Ischia) und
~~7 98 Humboldt~~ ~~[illegible]~~

„von dem [illegible] Vesuv
meint her dort
er habe ehemals
gebrannt und
Schlund des
des Feuers gehabt
ist von Strabo
vollkommen [illegible] (Lib I p 247
und 248) [illegible]

90 Et	prope Dittheam tumulus Troezena	
Fidler	Strabo	sive illis ab [illegible]
Jaura	aus Ovid	vespe [illegible]
	Longoque indurent aevo	

11 Jan 1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811.

„Gegend" „unter Feuer" Fin de note 98

Die Schriften (Schreiber) der Venetianischen Nachte
Der grosse Petrus

2 F. (S 58) Erscheinungen der neuen Insel ~~[illegible]~~ T II p 34 Friedrich
bei der azorischen Insel San Miguel Stelle in Aetna, Dialogus
3) Prevost Bulletin de la Société géologique
Hoffmann 1838 p 2 S 451–456. der
4 Auch Bembo [illegible] ~~Stelle~~ Ende des 16 ten Jahrhunderts Stelle in ~~[illegible]~~ Theil der
die Ansichten von dem Eindringen des Meerwassers in den Aetna wird bei Besteigung
Vulcan und über netloren der Meerwasser auf: Es wird bei Besteigung
des Aetna die Frage gethan: explora potius nobis quae natimus
ea incendia unde oriantur et orta quomodo perdurent. In omni
tellure nusquam majores fistulae aut meatus ampliores sunt quam
in locis, quae vel mari vicina sunt, vel a mari protenus
alluuntur: mare erodit illa facillime, pergitque in viscera
terrae ubi fistulas etc. (Opuscula ed. Basil. 1556 p 60). T XXII p 427
5 F) Vergl. Gay Lussac über die Vulcane in Annales de Chimie der
und Dichter Wärmelehre S. 278–280. ~~[illegible]~~ Erscheinungen der
vulcanischer Vulcane und die Spuren und Wasserdampfe ~~[illegible]~~ Flossen
der Lanzarote, ~~[illegible]~~ nach der Sand und Wasserdampfe und der
Lanzarote, Island und der [illegible] geschieden sehr während
Erz ~~[illegible]~~ beobachter der Vulcane Ablinsen. des mines T V p 137
6) Abel Remusat, lettre à Mr Cordier in Annales 426–428. Des Dasein
Asie centrale T II p 30–33, 38–52, Entfernung von 40 oder
7) Humboldt Vulcane im Norden in 135 Meilen Nebier 1829 S. 151) neue
thätiger Vulcane im Innern C ~~[illegible]~~ Asien in
neuer ist nie sonst gelaugnet worden.
8) Dufrénoy et Elie de Beaumont Explication de la Carte géologique de
la France T I p 89, Ueber die weltbauliche ~~[illegible]~~ Buttmann
9) Soph. Philoct. v 791 u. 972 Lemnischer ~~Feuer~~ vergl. 1807 p I S. 295 Walther über
des Verlorschen des alten thessalischen Thätigkeit in historischen Zeiten (1844) S. 24.
im Abnahme der Vulcane. Thätigkeit hydrographische Aufsätze, dass die angebrannte
Die von Choiseul veranstaltete Messungen Chryse, Philoctets wüster
und vor Lemnos machte es sehr wahrscheinlich Insel S 300 von der Meer verschlungen T I
Grundfeste des Mosychlos kommt der Nordosten der Meer umgeben
Aufsatz hatte (Ottfried Müller, Minyer) Aegäischen ~~[illegible]~~ Betra) dem
sind. Pithecussae und Albana wo Vulcane, gleich dem Petra) dem
noch ~~[illegible]~~ Auch die Thätigen Vulcane, ~~[illegible]~~ Roggen
unter dauernd der Vesuv, und Bad,
Stromboli, und Hoffmann Lago
Grünwardt in ~~[illegible]~~ S. 607 Die
10 Vergl. Dep. Atm. T XII, die Canarias p 424–426
in Dacr. Der ~~Dora~~ Schlamm – Ausbrüche der Vulcan
thätiger des Carguairazo als der Lodazales
1698 zusammen Stürzte und des ~~[illegible]~~
von Igualata. Moya und Sitio Vulcani
sind von lebende Hochland
sind ~~[illegible]~~ Hochland
von Quito

I pour tout Alexandre
Durean de la Malle in Malte-Brun
Annales des Voyages
T I p 4 Ussager
von Dertach Geogr. Ephem. 1812 Sept
S 61; Bory de St. Vincent XXXIX
Lemnische 1829, p 8 in

~~Zuckerbergwerke~~
wenn der Lagerungsgrat
der Lyder, der [illegible] über
Draz über um 8 ;
170–80 um

202 LVIIII

Cosmos. die note 98. 99. 100. 1. 2 — 10

ignis evanuit et minus vehemens ac largus effertur: ob eandem causam fumo quoque per diem segnior. Neutrum autem incredibile est, nec montem qui diverctat quotidie minui, nec ignem ex se esse, sed in aliqua interna valle concepta nasci et aliis ... nasci: in illo monte non alimentum habet, sed viam. (Ed. ... T II p 173–175 ... Uebersetzung) T III p 32)

99 Humb. Essai polit. sur la Nouv. Espagne T II p 173–175 und besonders die französische Uebersetzung im Bulletin de la Soc. géol. de France T III p 109)

91. Leop. v. Buch a. a. O. S. 356–358 und Dureau ... Wagner S. 402; Ueber den Hügel von Methone Strabo p 102 ...

auch in Pogg. Ann. B 37 S 183; Ile Julia / Ferdinandea ... Isle submarine ... Insel begriffen war wieder ... erscheinen ... das Jahr 1810 ... war der Oberfläche des Meeres 1830 in 3–4 Brassen der See noch erhebt sich ... (Virlet) ... grosser Zerstörer ... Troezena ... circuit aevo

11 Jan 1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811

OTO. Die unterirdische Verbindung, durch Wohl-gänge, zwischen den Vulkanen von Sicilien, der Liparen, der Pithe-cusen (Ischia) und ~~98 Humboldt ... Essai ... Tom. ...~~ dem Vesuv

„von dem ... mit dem ... er habe ehemals gebrannt und Schlundbecher des Feuers gehabt,“ ist von Strabo vollkommen ... (Lib. I p 247 und 248) ...

Gegend „unterfeurig“ für die note 98

Geschichtschreiber der Venetianischen Macht ... Der grosse Petrus

---

203

Note 100

100. Ueber den Ausbruch von Methone Ovidius (Metam. XV, 296–306:
Est prope Pittheam tumulus ... sine arbore ... ... aevo

Diese geographisch wichtige Schilderung einer sehr ... Hebung ... was ... die Erhebung des Hügels (Ovid. Metam. II. 8, 17–19) ... die Erhebung der Insel ... mit ... bei der Wird ... veranlaßt, in der Trozenischen Halbinsel ... (Lauf der Cortè ...) ... mit ... von ... Hügel erhoben, solange bis ... Hauch (πνεῦμα) ... Feuer ... Küste ... ... Tage ... blasenförmige ... Strabo ... Pausanias ... Stadien ... der Hügel ... Mauer (Lib. I p 59 Cas.) beschreibt ... bei der Stadt ... Methone ... Ausbruch ... sieben Stadien hoch ... über ... Nacht ... Staden ... Stadien ... Felsen ... verschüttet worden ... „Ueber die ... Trachytberges Methone ... Halbinsel ... durch Erdbeben ... Fiedler Reise T I S. 257–263.

für die note 100

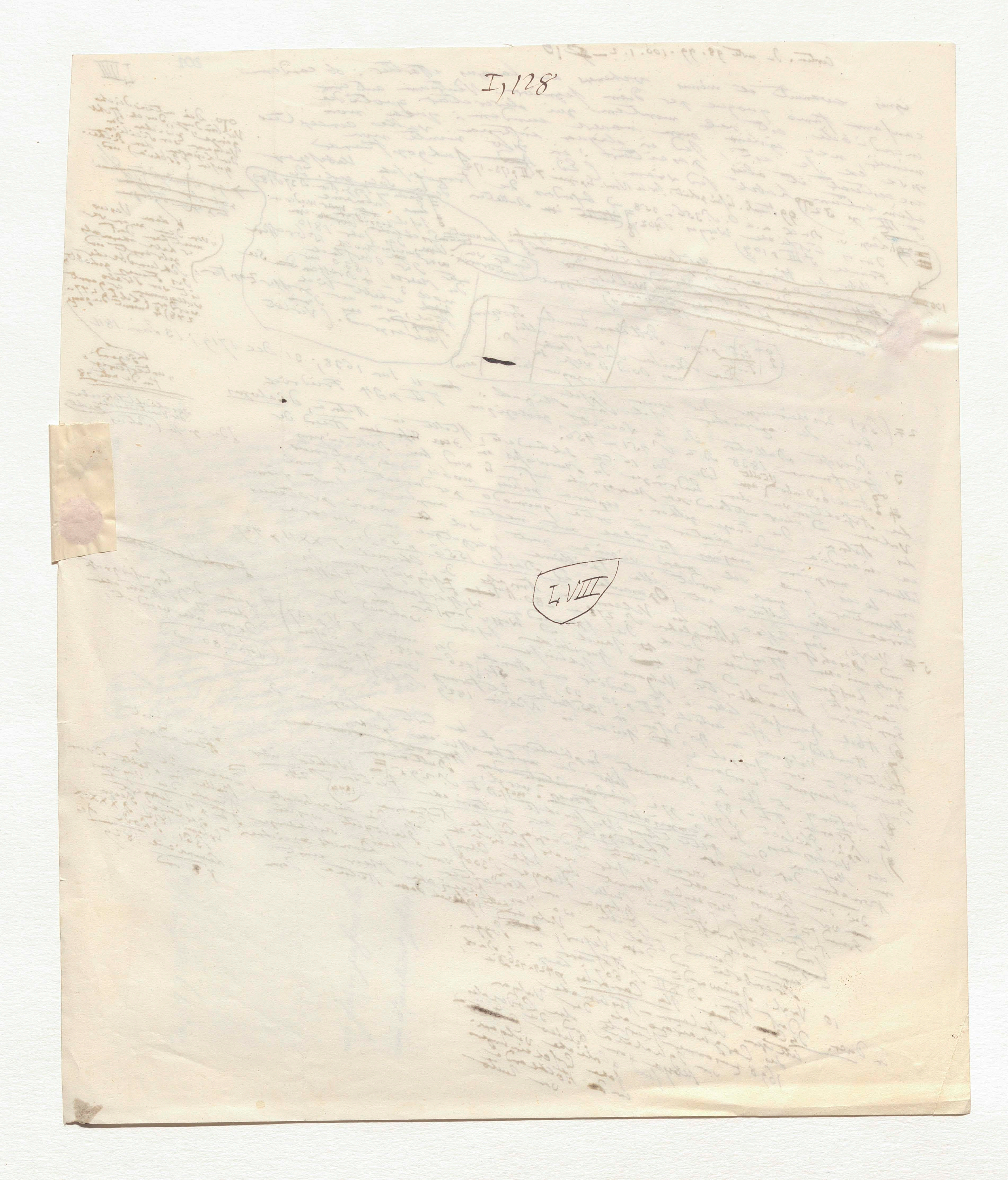
Dialogus ... Stelle in Aetna ... nobis quae ... perdurent. In omni ... ampliores sunt quam ... vel ... mari protenus ... ingentque in viscera ..., 1556 p 60). ... T XXII p 427 ... Chimie ... Erhöhungen des Flusses ... Wasserdampfen ... Dampfes ... während der ... des mines T V p 137 ... 426–428. Des Dasein ... von Tocher S. 151) neue ... 1829

wenn der ... der ... Sitz ... (170–80 m)

... la Carte géologique de ... Dufrénoy ... Buttmann ... S. 295 ... Walther über ... (1844) S 24. ... Actnatra ... daß die ausgebrannte ... Philoxetes ... weiter ... Meer verschlungen ... Lemnos bezeichnen ... Meer unter ... den Aetna) den

Dureau de la Malle in Nouv. Annales des Voyages T I p 4. Wagner ... Erdbeben 1812 ... T XXXIX S. 61; Rode ... Lemnica 1829 p 8 ...

... Stromboli ... Vesuv ... Voyage ... Kaffe ... Regen ... Stromboli und ... 10 Vergl. ... Journ. de Phys. T XII S. 607; Cordier ... 427–426 Die ... in Dacr. Die ... Schlamm-Ausbrüche der Vulkane ... Carguairazo ... 1698 ... Igualata ... Moya ... Lodozales ... Quito ...


I,128
LVIII

Note 100

100. Ueber den Ausbruch von Methana Ovidius Metam. XV, 296–306: (Est prope Pittheam [schreiben sie gut ab bis] longoque induruit aevo.)

Diese geognostisch so wichtige Schilderung [illegible] stimmt merkwürdig [illegible] mit dem überein, was Aristoteles (Meteor. II. 8, 17–19) über die [illegible] der Insel Hiera berichtet [illegible] Erdbeben [illegible] nicht eher [illegible] verursacht, bis der [illegible] ausgebrochen ist. So ist [illegible] Heraclea im Pontus [illegible] der Aeolischen Inseln [illegible] Hiera [illegible] ist ein Theil der Erde aufgeschwollen und hat sich mit [illegible] Hügel erhoben, solange bis der [illegible] treibende Hauch ($\pi\nu\varepsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$) einen Ausweg fand und Funken und Asche ausstiess [illegible] Stadt der Liparäer [illegible] selbst bis [illegible]" [illegible] blasenförmige Beschreibung ist [illegible] Erdrinde [illegible] Strabo [illegible] Ausbruche (lib. I p. 59 Cas.) bei Methana im Hermionischen [illegible] sieben Stadien hoher Hügel [illegible] am Tage unzugänglich [illegible] Schwefelgeruch [illegible] Nachts aber [illegible] Stadien [illegible] Felsen [illegible] Ueber die Erschütterungen der Halbinsel Methana durch Erdbeben s. Fiedler Reise durch Griechenland Th. I. S. 257–263.

für die Note 100

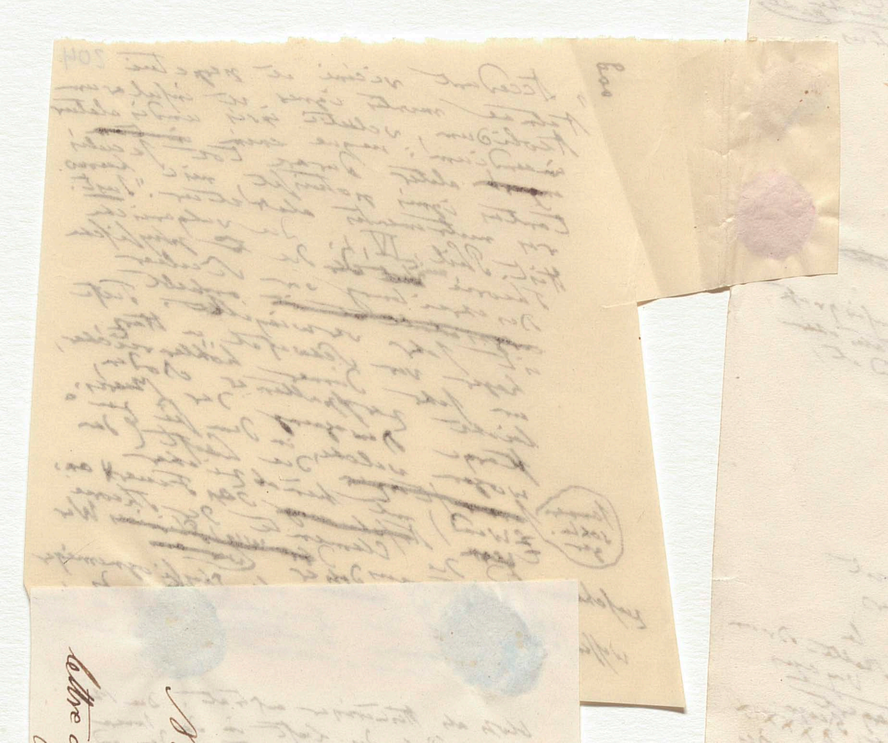
Et prope Pett Ream tumulus Troa

"Accedunt vicini et perpetui Aetnae montis ignes et insularum Aeolidum; veluti ipsis undis alatur incendium; neque enim ~~[illegible]~~ tot seculis ~~[illegible]~~ aliter durare potuisset, nisi humo. tantus ignis [illegible] vel nutrimentis aleretur." Just. Hist. Phil. IV, 1.

Die vulgären physischen Theorie ~~[illegible]~~ der die Sicilier Beschreibung ~~[illegible]~~ [illegible] verwickelt. Tiefe ist sehr [illegible] Schwefel [illegible] Höhlenreicher Boden, hoher [illegible] zerspaltenes [illegible] des Meeres leichte Bewegung, in den [illegible] der Sturm, welcher die Luft [illegible] wogegen ~~[illegible]~~ [illegible] das Feuer an ~~[illegible]~~ (Wind) mit ~~[illegible]~~ [illegible] die Theorie ~~[illegible]~~ Wer [illegible] ~~[illegible]~~ Trogus daher ~~[illegible]~~ als Physiognomiker des [illegible] die Gesichter [illegible] und also [illegible] auch [illegible] Menschen [illegible] für uns verlorenen Schriften nicht

(Jammer schle-ger?)

zuschüren [illegible] wissen (Plin. XI, 52)



~~ger~~ [illegible] ~~Elemente~~ [illegible]
zuschreiben, die den Troglodyten ~~[illegible]~~ als Skylla gemeinsame
wissen (Plin. XI, 52) ~~[illegible]~~ auch die Gerichtsstunde der
Menschen deutete und also in keiner
für uns verlorenen Schriften nicht

bloss als Meteoriser auftrat. Die Mei-
nung, dass die Luft in das Innere
der Erde hinabgedrängt werde und
dort mit den vulcanischen Erscheinungen
~~[illegible]~~ hänge übrigens bei den Alten
mit Betrachtungen über den
Einfluss der verschiedenen Windesrichtung
auf die Intensität des Feuers
~~am~~ Aetna und
Stromboli. S. die merkwürdige
Stelle ~~des~~ Strabo lib. VI p. 275 und 276
Cas. Stromboli (~~[illegible]~~ Strongyle)
galt deshalb für den Sitz des „Wind-
Aeolus“, des Verwalters der ~~[illegible]~~
da ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ der Feuer
~~[illegible]~~ Meteoriser verkün-
digten. Ein solcher
Zusammenhang der Veränderungen
gleicher Verhältnisse ~~[illegible]~~ der
Windrichtung (Leop. v. Buch, Physikal. Beschreib. der Canarien p. 334. Hoffmann
in Pogg. Ann. Bd XXVI S. 8) wird
noch jetzt allgemein anerkannt
so wenig der vulkanischen
Zusammenhang zwischen ~~geringen~~ Luft-
veränderungen der Winde er-
kennbar als unsere geringere
Begleitung wie gegeben werden kann.

(für die note 4)

Berlin, 27 X^bre 1843

Monsieur le Baron,

Mon pere me charge de vous faire passer la lettre ci jointe. Je m'en acquitte avec d'autant plus

LIX. 206

11). In einem Profil (1803) der Umgegend von Tezcoco, Totonilco und Moran [illegible] al uso de los Jovenes del Colegio de Mineria de [illegible] Mexico bestimmt war habe ich 1832 das ursprünglich zu einer nicht erschienenen Pasigrafia geognostica destinada [illegible] [illegible] das plutonische und vulcanische Eruptionsgestein [illegible] [illegible] Derselbe

7) (Atlas geographique et physique Pl. VII)

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Gebirgsart 1823 S. 36; über den Grad der Flüssigkeit welchen man plutonischen Felsarten bei ihrem Hervortreten zuschreiben solle wie über 7) Einwirkung des Schwefels und der mit seiner Erhebung verbundenen Stoffe in Abhandl. der Akad. der Wissensch. zu Berlin für 1842 S. 58 und 63 wie in den [illegible] der Akad. 1840 S. 195 [illegible]

7) Entstehung des Gneises aus dem Schiefer

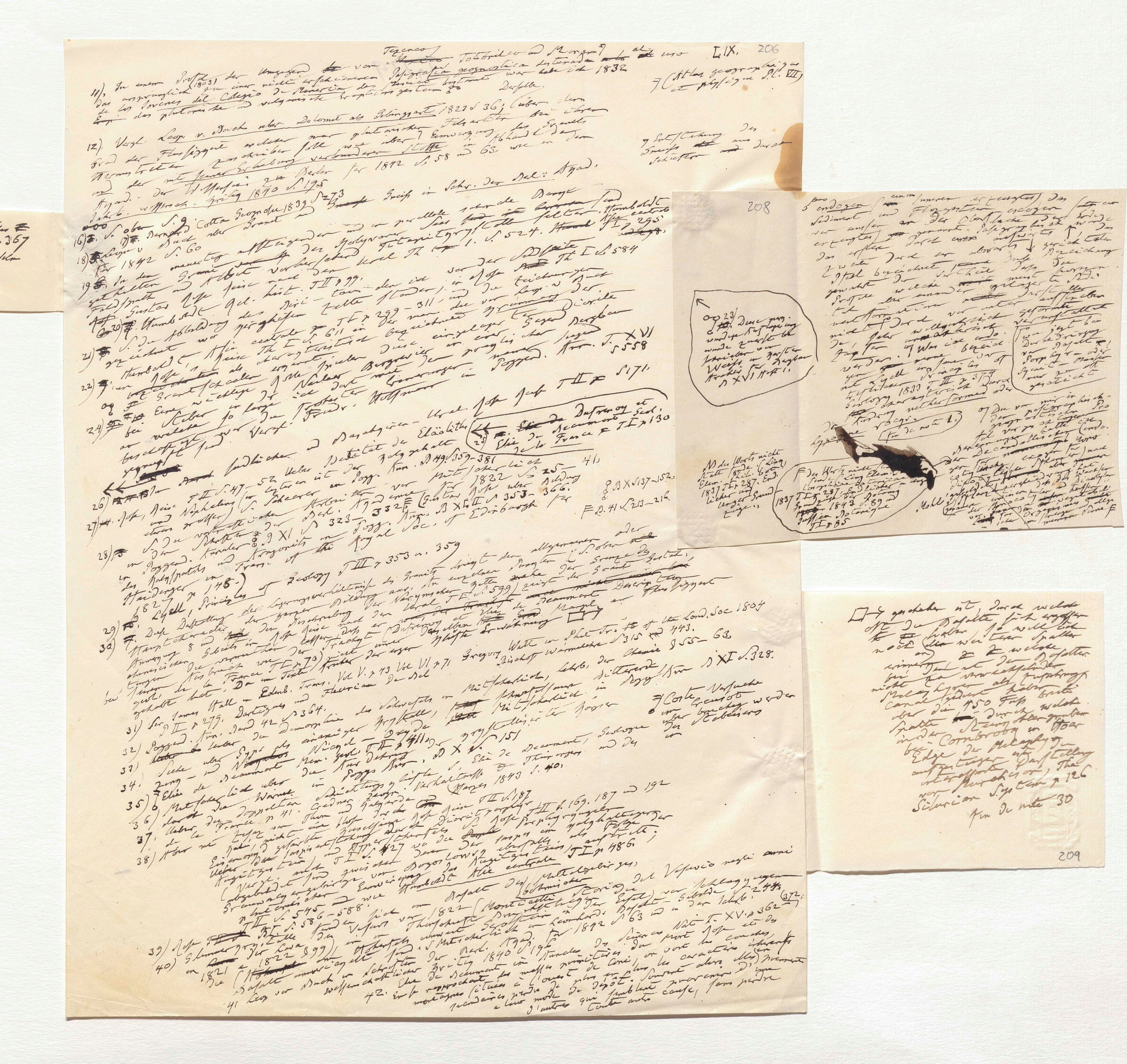
[illegible] Gustav [illegible] [illegible] Stücke [illegible]
20) Humboldt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zelte Stande[illegible] und
S. die Abbildung des [illegible] T. I p. 299–311, [illegible] die
21) gezeichnet [illegible] Asie centrale T. I S. 611 in der man die
Humboldt, Asie [illegible] T. I [illegible] charakteristisch bezeichneten
22) Rose's Reise [illegible] als [illegible] einzel
og [illegible] Granit [illegible] [illegible] [illegible] Bergen [illegible]
[illegible] Eine [illegible] [illegible] Nadeln [illegible] [illegible] Bemerkungen im
24) [illegible] Ueber so lange [illegible] [illegible] Fried. Hoffmann
an welche [illegible] Vergl. [illegible] Ural
beschlossen [illegible] [illegible] [illegible] Eläolith
geprägt [illegible] südlichen und Baschkiren- Varietät der [illegible] gehalt
26) [illegible] [illegible] S. 47–52 Ueber [illegible] in der Pogg. Ann. B. 49 S. 359–
27) Rose, Reise T. II S. 47–52 [illegible] Scheerer [illegible] Pogg. [illegible] Mit[illegible]
und Nephelin [illegible] Albit [illegible] [illegible] [illegible] für
etwas [illegible] [illegible] der Akad. [illegible] 332 (Gustav [illegible]
S. die [illegible] der Akad. B. XI S. 323– Pogg. Ann. B. X [illegible]
28) [illegible] Kreuzer [illegible] [illegible] Aragonits in Pogg. [illegible] of the Royal Soc. of E[illegible]
in Poggend. [illegible] Trans. of the Royal Soc.
des Kalkspaths und T. III p. 353 u. 359
Haidinger in [illegible] of Geology T. III p. 353 u. 359
1827 p. 148.) Principles of [illegible] allgemeinen
[illegible] Lyell, [illegible] der Lagerungsverhältnisse des Granits bringt der [illegible] (S. Rose [illegible] Grenze des Gestal[illegible]
29) [illegible] Diese Darstellung der ganzen Bildung aus, [illegible] einzelnen Zeitalter [illegible] zeigt der Granit [illegible] [illegible]
30) [illegible] Hauptcharacter [illegible] [illegible] der Beschreibung der Nagymaker [illegible] Ural T. I S. 599) [illegible] Beaumont Descrip[illegible] Flüssigkeit
Anwendung 8 und [illegible] die Reise nach dem [illegible] (Dufrénoy et Élie de Beaumont [illegible] Mangel
[illegible] Schwefel in Rose Reise [illegible] dass [illegible] [illegible] [illegible] Erweiterung
bei [illegible] Ausbruch [illegible] der Trachyt [illegible] der [illegible] Klüfte
gehabt hat. Da im Texte [illegible] T. I p. 70) nicht [illegible] [illegible]
geol. de la France [illegible] Vol V. p 43 Vol VI p 71 Gregory [illegible]
31) Sir James Hall in Edinb. Trans. [illegible] Fleuriau de Bel[illegible]
B. II p. 279. Dartigues und [illegible] p. 364.
32) Poggend. Ann. Band 42 S. [illegible] des Schwefels in Mit[illegible] [illegible]
[illegible] Ueber die Dimorphie der [illegible] Krystalle, [illegible] [illegible] Mi[illegible]
33) Siehe über [illegible] als [illegible] [illegible] [illegible] Oxyde [illegible] krystall[illegible]
34. Gyps und [illegible] Nöggerath [illegible] Mem. [illegible] T. II p. 411 Bd X S. 151
35) Élie de Beaumont [illegible] [illegible] der [illegible] in Pogg. Ann. [illegible] Élie de
36) Mitscherlich über [illegible] Schichtungsverhältnisse [illegible] Verhältnisse [illegible] [illegible] 1843
37). Ueber die Doppelten Warne [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] T. II S. 18[illegible]
de la France p. 41. Credner [illegible] Thon und Galgenden [illegible] Rose Reise
38) Aber [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Zusetzungen [illegible] Diorit [illegible] [illegible]
Einwirkung [illegible] gefärbte [illegible] [illegible] [illegible] S. Rose [illegible]
Ueber [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] S. 427 [illegible] [illegible] [illegible]
Augitgestein [illegible] T. I [illegible] [illegible] der [illegible]
(Vergl. [illegible] zwischen Bogoslowsk [illegible] Augitgest[illegible]
abgebildet sind [illegible] von [illegible] [illegible] [illegible]
Grauwacke [illegible] Einwirkung [illegible] Humboldt Asie centr[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Basalt der [illegible] 68 [illegible] [illegible]
T. II S. 545 [illegible] [illegible] [illegible] 244 (372
T. II S. 586–588. [illegible] [illegible] von 1822 (Monti[illegible] [illegible] der Eifel) [illegible] Sebaldo [illegible] der [illegible]
39) Rose [illegible] B. [illegible] [illegible] [illegible] Thonschiefer [illegible] [illegible] [illegible] Leonhard. Basalt- [illegible] S. 63 und [illegible] [illegible]
40) Glimmerkrystalle [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] für 1842 S. 63 [illegible] T. XV. p. 362
in 1821 u 1822 [illegible] der Lava [illegible] Abhandl. der Akad. für 1840 S. 196 [illegible] des Sciences Nat. T. XV. p. 362
Der (Hoff[illegible] [illegible] [illegible] Schriften der [illegible] Annales des Sciences [illegible] Rose et des
Basalt [illegible] Buch in wissenschaftlicher Beziehung 1840 [illegible] masses porphyriques [illegible] [illegible] [illegible] couches,
41 Leop. von Buch [illegible] Élie de Beaumont [illegible] [illegible] [illegible] plus les caractères inhérents
42. Élie de Beaumont [illegible] [illegible] Cone, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
42. En se rapprochant [illegible] à l'ouest [illegible] Souvent alors [illegible] moment
montagnes situées à l'ouest de [illegible] [illegible] de dépôt. Souvent [illegible] d'une
secondaires perdu [illegible] mode de dépôt [illegible] semblent provenir d'une
à leur [illegible] qui semblent [illegible] cause, sans perdre
d'autres [illegible] toute autre

207

13) ~~2.~~ Darwin, Volcanic Islands p. 49 u. 154.

14) ~~3.~~ Moreau de Jonnès, Hist. phys. des Antilles T I p. 136, 138 u. 543. Humb. Rel. hist. T III p. 367

15) ~~4.~~ Bei Tequize. Leop. v. Buch, Canar. Inseln S. 301.



LIX. 206

11). In einem Profil der Umgegend von Tezcuco Totonilco und Moran ~~[illegible]~~ al
das ursprünglich (1803) zu einer nicht erschienenen Pasigrafia geognostica destinada [illegible] uso
de los Jovenes del Colegio de Mineria de Mexico bestimmt war habe ich 1832
das plutonische und vulcanische Eruptionsgestein [illegible] Derselbe

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Gebirgsart 1823 S. 36; über den
Grad der Flüssigkeit welcher man plutonischen Felsarten bei ihrer
Hervortreten zuschreiben solle wie über Einmengung des Granits
und der mit seiner Erhebung verbundenen Stoffe in Abhandl. der
Akad. der Wissensch. zu Berlin für 1842 S. 58 und 63. wie in den
Akad. der Wissensch. Leipzig 1840 S. 195 Jahrb. der Akad.

16) S. oben S. 9 Bernhard Cotta Geognosie 1839 S. 273 Zweiß in Schr. der Akad. Berge
17) Leop. v. Buch über Granit und parallele [illegible] sind
18) für 1842 S. 60 [illegible] aufsteigenden und parallele Seen [illegible] selten. Humboldt Asie centrale T. I p. 295.
19) In dem [illegible] der Polygonen Titaritzy [illegible] Colle 1. S. 524.
gehaltenen Granit [illegible] verlassenen Ural Th. I S. 584
Feldspath und Albit [illegible] der Südseite Th.
Gustav Rose Reise nach dem Ural [illegible] vor der [illegible] Th.
20) Humboldt Ach. hist. T II p 99. [illegible] Rose [illegible]
21) S. der Abbildung des Piri-tau- [illegible] Standes, in Rose [illegible] Bucht
gezeichnet wo [illegible] T II p 299-311, und die von Leop. v. Buch der
Humboldt Asie centrale T I S. 611 in der man die von [illegible] Diorite
22) in Rose Reise Th. I [illegible] charakterisirte bezeichnete [illegible] eingelegen Tegen Bergbau
Granit [illegible] als [illegible] Diese [illegible] er eine [illegible] sagen
23) Eine wichtige [illegible] Nadeln Bergwerk mit dem [illegible] Pogg. Ann. T. XVI S 558
24) bei [illegible] so lange [illegible] Ueber die [illegible] Bemerkungen in
an welche [illegible] Friedr. Hoffmann [illegible] T II p S171.
beschäftigt [illegible] Verf. [illegible] Ural Rose [illegible]
25) Élie de Beaumont Dufrenoy et Élie de Beaumont Géol. de la France T I p 130
[illegible] südlicher und [illegible] Elaölith
26) Rose, Reise T II S. 47-52 Ueber [illegible] der [illegible]
27) Rose, Reise [illegible] in der Pogg. Ann. B 49 S. 359-381
und Nepheline [illegible] Mitscherlich
[illegible] Arbeiten vor [illegible] für 1822 S. 25-41
S. [illegible] der Akad. [illegible] Gustav Rose über Bildung
der [illegible] B XI S. 323-332 B X [illegible] S. 353-366.
28) in Poggend. [illegible] Pogg. Ann. B X S 137-152
des Kalkspaths und Aragonits in Pogg. Ann. of the Royal Soc. of Edinburgh für
Haidinger in Trans. of the Royal Soc. of Edinburgh B. 41 S 213-216
1827 p 148.) Lyell, Principles of Geology T III p 353 u. 359
29) Diese Darstellung der Lagerungsverhältnisse des Granits [illegible] der allgemeinen oder
30) Hauptcharacter der ganzen Bildung aus, der einzelnen [illegible] der Grenze des Gesteins
Anmerkung 8 und [illegible] die Beschreibung der Narymischen Kette [illegible] der Granit
[illegible] Rose Reise nach dem Ural T. I S. 599) zeigt der Granit [illegible]
bei [illegible] dass er [illegible] Dufrenoy et Élie de Beaumont Description
geol. de la France T I p 70) [illegible] Mangel an Flussigkeit
gehabt hat. Da im Texte [illegible] Erwähnung [illegible]
Watt in Phil. Tr. of the Lond. Soc 1804
Sir James Hall in Edinb. Trans. Vol V. p 43 Vol VI p 71 Gregory
Bischoff Wärmelehre S 315 und 443.
Dartigues und Fleurian de Bel Mitscherlich, Lehrb. der Chemie B I S 55-63.
31) B II p 279. Dartigues und Fleurian de Bel [illegible] in Pogg. Ann. B XI S. 328.
32) Poggend. Ann. Band 42 p 364. [illegible] Mitscherlich [illegible] Coste Versuche
33) [illegible] Ueber die Dimorphie des Schwefels in Mitscherlich [illegible] Gaudin
34) Siehe über Gyps als einaxiger Krystall, [illegible] Mitscherlich [illegible] über [illegible] werden der Kabeiros
Zinn- und Nickel-Oxyde Mem. geol. T II p 411. [illegible] krystalliniren [illegible]
Élie de Beaumont Pogg. Ann. B X S. 151
35) Mitscherlich über [illegible] in Pogg. Ann. Élie de Beaumont, Geologie
36) durch die Wärme [illegible] Verhältnisse der Thierarten und der
Ueber die doppelten Credner [illegible] Harzes 1843 S. 40.
37) de la France p 41. Thon und Halgarde [illegible] T II S. 187
38) Aber wie [illegible] T II S. 169. 187 und 192
[illegible] nicht eine bloß [illegible] Rose Reise [illegible]
Einmengung gefärbte Zusatz [illegible] durch Dioritporphyr
Ueber die [illegible] S. Rose [illegible]
Augitgestein und [illegible] T I S. 427 wo die [illegible] im [illegible] als Folge der
(Vergl. auch [illegible] zwischen Bogoslowsk [illegible] Augitgestein, aufritt;
abgebildet sind [illegible] Augitgestein T I p 486.
Granwacke gebirge von [illegible] Humboldt Asie centrale
[illegible] T II S. 545 und 586-588. wie [illegible] Mittelgebirges
[illegible] Basalt des [illegible] Storia del Vesuvio negli anni
39) Rose [illegible] Bl. [illegible] des Vesuvs von 1822 (Monticelli [illegible] von Schlagregen
40) Glimmer [illegible] der Lava 1822 S 99) in [illegible] Leonhard: Basalt-Gebilde S 244.
in 1821 und [illegible] Scrope [illegible] in der Jahrb. (372;
(Basalt [illegible] Mitscherlich [illegible] für 1842 S 63 und in der Jahrb.
Basalt [illegible] Schriften der Akad. Annales des Sciences Nat. T. XV p 362
41 Leop. von Buch in [illegible] 1840 S 196 [illegible] prit Rose et de
42. Élie de Beaumont Annales des Sciences Nat. [illegible] en voit les couches,
En se rapprochant les masses primitives de Corse, on voit les caractères inhérents
montagnes situées à l'ouest de plus en plus [illegible]. Souvent alors elles prennent
secondaires perdre de leur mode de dépôt. [illegible] d'une
d'autres qui semblent [illegible] cause, sans perdre
toute autre

Atlas geographique et physique Pl. VII

Entstehung des Gneises aus Glimmerschiefer

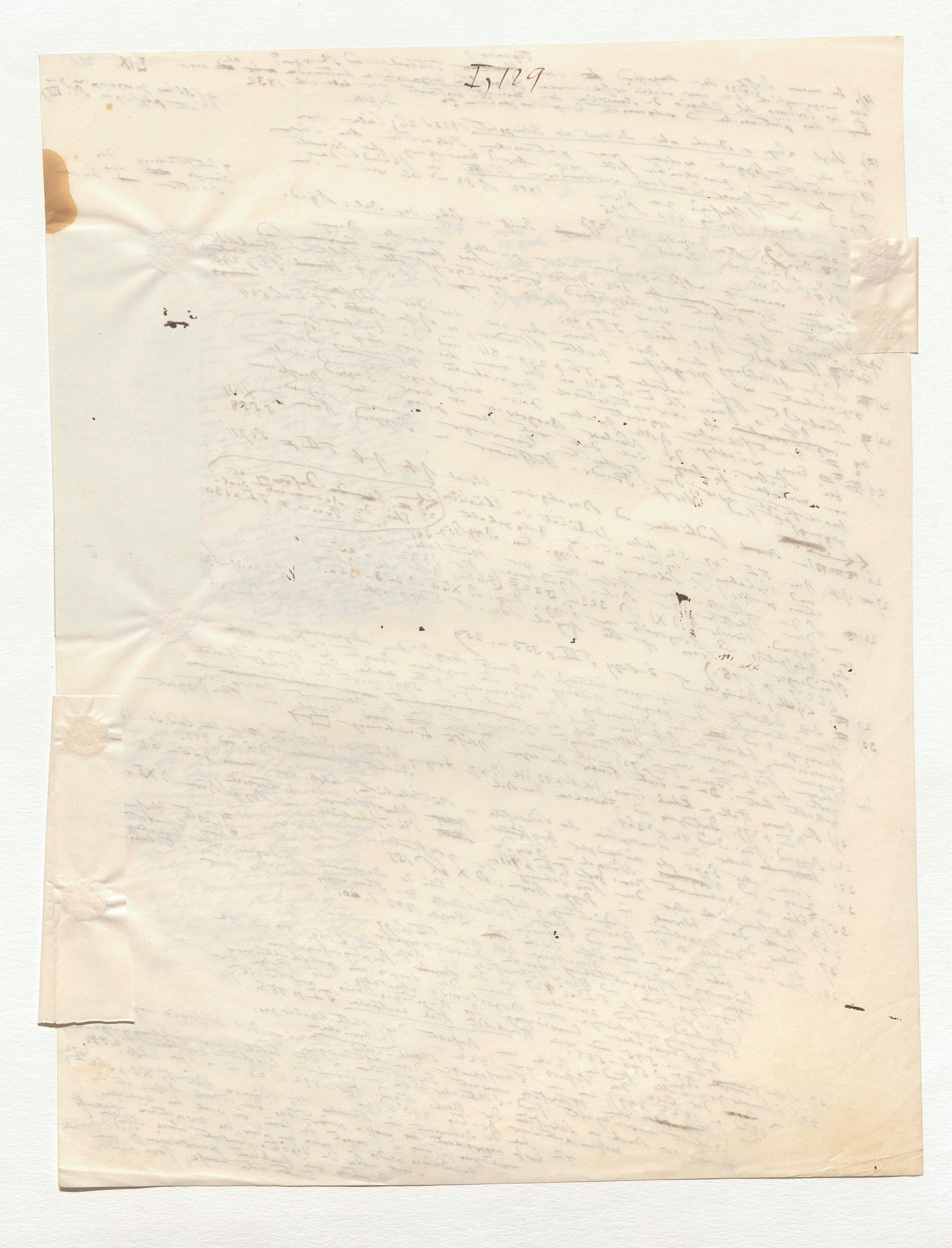
208

[illegible]

23) Diese [illegible] wurde zuerst [illegible] Weiss in [illegible] B XVI Heft 1.

Nd des Worts nicht statt [illegible] Elem. [illegible] 1837 T I p 287. [illegible] Grund [illegible]

1837 T I p [illegible]



I,129

207

13) ~~4~~ Darwin, Volcanic Islands p 49 u 154.

14) ~~4~~ Moreau de Jonnès, Hist. phys. des Antilles I T I p 136, 138 u 543. Humb. Rel. hist. T. III p 367

15) ~~4~~ Die Tegueze. Leop. v Buch, Canar. Inseln S 301.

16) ~~8~~ S. 0b

17) ~~8~~

18) ~~8~~ Leop
Fur 18

19 ~~8~~ In
gethel
Feld
~~Art~~ Sa

20) ~~8~~

208

5 pro endogen (einem innern erzeugten) das Sediment und Flözgestein exogen (an der Oberfläche der Erde erzeugten) genannt. Das graphische Zeichen würde das erstere durch einen aufwärts ↑, das zweite durch ein abwärts ↓ gerichteten Pfeil bezeichnen. Diese Bezeichnung gewährt den Vortheil, dass die pyrogenen Gebilde welche meist gelagerte Sedimentschichten über einander darstellen [illegible] aufsteigen [illegible] nicht durch [illegible] geformte [illegible] Jahre willkührlich [illegible] erde. Was ich bezeichnen [illegible] Lyell in seinen Principles of Geology 1833 T III p 374 durch [illegible] charakterisirt durch hypogene rocks. (für die note 1.)

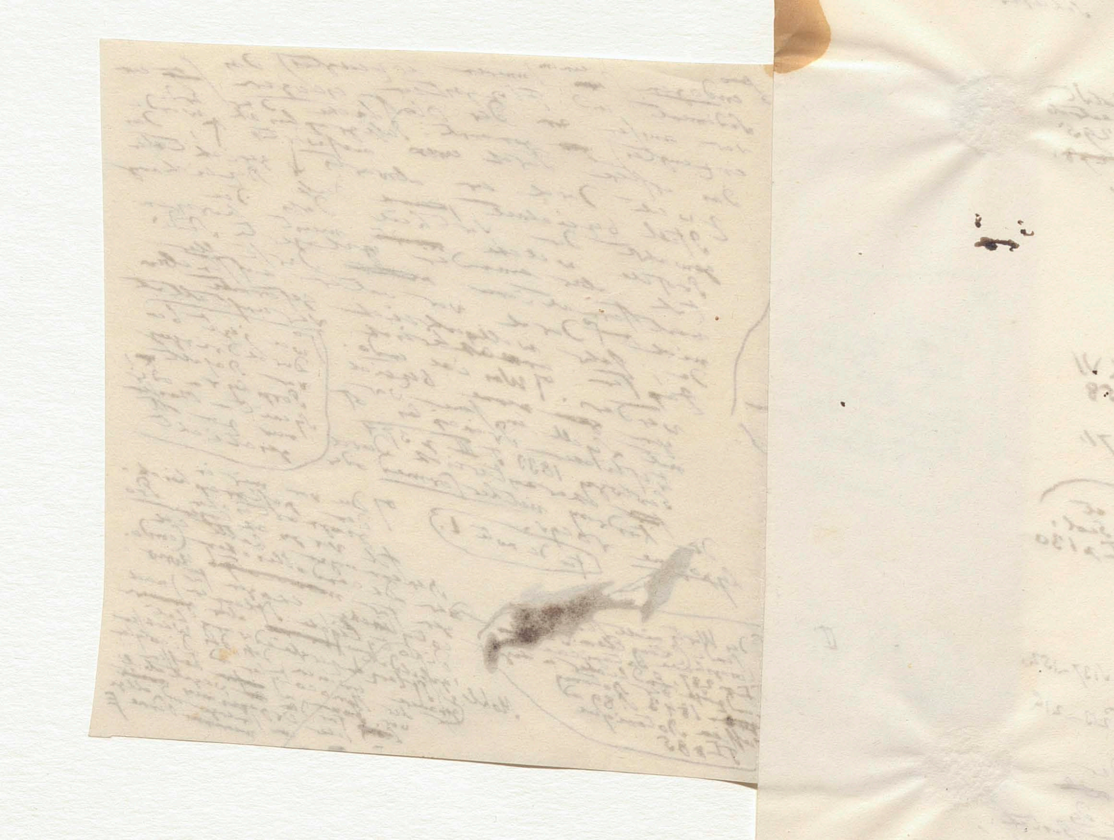
[illegible] wie er [illegible] der [illegible] Pro [illegible] zu Capern [illegible] erde. [illegible] Decandolle [illegible] für [illegible] cotyledone [illegible] dicotyledone [illegible] Wachsthum [illegible] dicotyle [illegible] Mohl [illegible] monocotylen [illegible] Organe [illegible]

(für jetzt bei der [illegible] vom [illegible] oder [illegible] gebraucht)

oo 23/ Diese [illegible] würde zuerst [illegible] Weise in [illegible] XVI Heft 1.

Das Wort nicht [illegible] Lin. Elem. Phil. Bot. 1837 T I p 287. Endlicher und Unger Grundzüge.

Das Wort nicht [illegible] Lin. Elem. [illegible] Botanicae [illegible] 1837 T I p 287, Endlicher und Unger Grundzüge der Botanik 1843 p. 89 und Jussieu Botanique T I p 85



☐ gedacht ist, durch welche
oft die Basalte sich ergossen
haben, so will ich
noch einer weiteren Spalten
erinnern, welche die Basalte
bei [illegible] verwechselnden
nicht [illegible] Zufahrungs
Melaphyre als
Canal gedient haben breite
über die 450 Fuss welche
Spalte bei durch Steinkohlengruben
in der Cornbrook u. Titterstone
bei Edge der Melaphyr die
aufgetriegen ist Darstellung
interessante
von Murchison The
Silurian System p 126

Fin De vita 30

pour cela leur stratification, rappelant par cette disposition la structure physique d'un tison à moitié charbonné, dans lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent intègres les caractères mutuels du bois." Vergl. [illegible] H. von Dechen, Geognosie S. 553 und [illegible] Hoffmann in Pogg. Annalen B XVI. S. 552

[Elie de Beaumont in Ann. des sciences nat. T. XIV p. 118–122. und auch]

[über die Verän derungsfortschritte der Belemniten in der Bretagne durch die Eruptions-gesteine Elie de Beaumont Geologie de la France p. 205–207]

43 (S. 65) Thonschiefer der Schichten der Tarentaise ... Fichtelgebirges ... [illegible] Lage von 4 Meilen verfolgt worden wo bei Granite in Gneis umgewandelt ... [illegible] ... Gneisbildung der Feldspath ... Salbänder erhalten, ... der fast alle Elemente ... Schiefer verfolgen).

[Was man als Jaspis von dem Berge Kalabaria im Altai bearbeitet ... getreten ... ter prachtvoller phyr.]

44 Diaspor unter dem Namen Jaspis ... Mangel ... Jaspis-Säulen und grosse ... Uralgebirge ... übertragen scheint ... Fragmente von ... der semitischen Sprache, ... Plinius (XXXVII, 8 u 9) ... als Schmuck ... selteres Dinges ... Name Jaspis aus den Beschreibungen des Plinius aufführt, auf ... zu beziehen ... Als magnitudinem quadrupedalem ... nach der verwirrten ... Summer ... Opal-Jaspis ... eigener Ansicht ... inde effigiem Neronis thoracatam ... der der Jaspis ... sogenannten ... Plinius ... vidimus, formatamque ... Jaspachat ... der Grotte ... eripida ... [illegible] unciarum ... Annales de ... Dolomit de Villiers ... das ... die du Alter Jasponyx nannten, ... Montagne de ... Montagnes ... der Syenit ... sichtbar geblieben

45. Humboldt, lettre ... Leop. ... Buch Geogn. Briefe über das ... Chimie T XXIII p. 261 ... Tyrol. S. 101, 105 u 273 ... der Umwandlung ... durch Basalt-Contact

46. Umwandlungen ... südliche ... des Salzsteins durch Granit in den Pyrenäen (Montagne ... T II p 440 ... in der Montagnes ... T II p 379–415 ...) ... Dufrénoy in Mém. geol. ... Mém. geol. ... Salzstein selbst ... Kreide ... die Verschiebung ... Elie de Beaumont ... [illegible] ... mikrosk. ... Korrigiert ... de l'Océan ... durch Dioriten ... Ophite Elie de Beaumont ... Pyrenäen-Porphyre ... Geol. de la France T I p 72 ... zwischen Tolosa und St Sebastian ... Dufrénoy in Mém. geol. T II, 130 ... der Insel Sky ... H. von Dechen Geognosie S. 573 ... sind ... gleicher ... Theile ... Leop. v. Buch ... der ... so merkwürdiger ... Kreidetheilchen ... Buch ... Annalen B 39 S. 105, ... Aragonite ... crystallisirten ... Reise bilden ... S. Poggend. Annalen ... Ablösung ... niedergeschlagen ... auf einer ... Pogg. B 42 S. 354.

Mont de Laborde ... Charpentier. ... Leop. v. Buch Descr. des Canar. p 354.

Salzsteins im Granit ... am Port d'Oo und in ... Pyrénées p 144, 146 ... Griechenland Th II S 181, 190. ... Orig. Philolog.

47 Leop. ... [illegible] geol. ... Fiedler Reise durch das ... Stelle ... in andern Stellen ... ganzen ... merkwürdige ... Fischabdrucke ... Xenocrates

48 ... u 516, ... T I p 893 ... τύπον ... δάφνης) ...

49 Ich habe der ... Delarue ... nachzuweisen ... ist es sehr unrichtig ... Cap 14 (ed. ... Dass der ganze Lorbeer ... Abdruck ... die Correction ... unverändert ... δάφνης) gemeint habe ... Delarue tadelt ... hat. ... lateinisch ... Lorbeer ... ist ... eine Sardelle ... angewandt ... das ... (τύπον δάφνης ... Schwierigkeiten als ... der Gross ... doch wahr ... Forscher ... herausgespalten ... Die ... Marmorbrüche (des Morgenas ... wollen ... Carrara ... (Stadt Selene's, Strabo ... Silens bild ... Steinbrüche ... Montalto ... Tosc. in den ... Laber ... (Plin. XXXVI, 5). ... Verhältnisse ... antiche Toscani ... Hoffmann ... Maestà's ... Ueber ... Die geognostische ... S. Savi, Osservazioni sui terreni ... 244–265 ... Bernhard

50 lib. V. p 222 Cat.) ... Lettere ... di Pisa ... 63 und Hoffmann ... Italien ... 1834 S. 329.

Nuovo Giornale de' Letterati ... Geogr. Reise durch ... Geognostische Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S. 36 u 82. Deselbe

Krakau B 6 S 258–263 ... Jahrbuch für Mineralogie 1822 S. 83–136 H. von ... T XXIII p 276 ...

51. Cotta ... v. Leonhard ... Annales de Chimie ... 1822 und 1823 S. 113–119

Geognosie S. 310 ... Annales ... für 1822 und ... T II ... 408

52 Leop. von Buch ... Dal. ... bearbeitet von H. v. Dechen ... T XV p 362. ... Mém. geol.

Schriften der ... Reise ... Annales des sciences nat. ... in Mém. geol.

52 Dechen Geognosie S. 574–576 ... B XXVI p. 413 ... 145 und 179, ... Elie de Beaumont ... über Contact des Granit mit Juraschichten

53. Fr. Hoffmann in Poggend. Ann. ... Mém. geol. T II p ... XVI S. 638 ... Auch

54 S. 380–386. ... System p 286

[55. Humboldt Essai géogn. sur le gisement des roches p. 93 ... T III p 532]

54 Dufrénoy ... Elie de Beaumont ... Vergl. auch

56 Murchison, Silurian System p 286

57 ... Reise nach ... T I p 364 u 367.

58 Leop. v Buch Briefe S. 109–129.

59 Hoffmann Reise S. 30 und 37. ... Ueber den chemischen ... Herzog ... der

60 ... Entwicklung von ... Mitscherlich in den Vulcanen ... Dämpfen) ... Pogg. B X S. 323 ... (Gustav ...

[vom Cero del ... aus Mexico mitgebracht habe]

... in Meteorsteinen ... niedergeschlagen ... vor im Basalt-Schlacken ... so genannt ... in Lava, in ... Obsidian ... Cabo Hyalosiderit ... in der ... Waage vom ... Kaiserstuhl! ... und

pour cela leur stratification, rappelant par cette disposition la structure stipique d'un tiger ou mieux charbonné, dans lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent encore les caractères mutuels du bois." Vergl. [illegible] H. von Dechen, Geognosie S. 553 und S. 552

Elie de Beaumont in Ann. des sciences nat. T. XIV p. 118–122. [illegible]

43 (S. 65) [illegible] Hoffmann in Pogg. Annalen B. XVI. S. 552 Schichten der Transitions-Thonschiefer des Fichtelgebirges die [illegible] wo sie im Lage von 4 Meilen verfolgt werden, wo sie nur an beiden Extremen, wo sie [illegible] gerade dort in Gneis umgewandelt sind, wo der Granite in der Nähe ist; die allmälige Gneisbildung des [illegible] Entwickelung der Glimmer und der Feldspath-Krystalle in dem Thonschiefer [illegible] der fast alle Elemente dieser unter der Sulfangen enthält, verfolgen).

Jaspis gefunden; [illegible] übertragen scheint [illegible]

44 [illegible] Mengel [illegible] vor Jaspis Säulen und großer [illegible] (XXXVII, 8 u 9) Fragmente von [illegible] aus den semitischen Sprachen, das Plinius [illegible] auf [illegible] Jaspis aus den Beschreibungen des aufführt [illegible] nach der verwirrten Nomenclatur Opaljaspis zu beziehen. Als [illegible] seltene Drusel der der Jaspis [illegible] Gemmen eigener Ansicht: "magnitudinem quadrupliciter [illegible] Jaspachat [illegible] und jaspisartigen [illegible] Plinius inde effigiem Neronis thoracatam". Die der Alter iaspidis undecim unciarum vidimus, formatamque [illegible] Sarpeonyx nannten.

Was man als Jaspis von dem Rhabarber Berge (Revennaja Sopka) im Altai bearbeitet gehört zu einer gestreiften prachtvollen Porphyr. Was uns von der [illegible] Alter [illegible] griechischer und römischer Künstler [illegible] geblieben ist, [illegible] einer

Über die Veränderungen, welche der Thonschiefer der Bretagne in der Nähe durch die Eruptionen des Granits erleidet, Elie de Beaumont Bull. de la Soc. géol. de la France p. 205–207

45. Humboldt, Lettre de Drouart de Villiers in Annales de Chimie T. XXIII p. 261, Leop. v. Buch Geogn. Briefe über das südliche Tyrol. S. 101, 105 u. 273 der Umwandlung durch Basalt-Contact

46. Umwandlungen durch Granit in der Pyrenees (Montagne de [illegible] T. II p. 440) in der Montagne de Rancie, Dufrénoy in Mém. géol. T. II p. 379–415; der Syenit in [illegible] sichtbar geblieben, der Kalkstein in Mém. geol. [illegible] Dufrénoy [illegible] verschieden, de l'Oisans, Elie de Beaumont Mém. géol. [illegible] Versteinerungen [illegible] Körnige [illegible] durch Diorit, Pyroxen-Porphyre, Ophite, Elie de Beaumont Geol. de la France T. I p. 72 und zwischen Tolosa und St. Sebastian Dufrénoy in Mém. geol. T. II p. 130

der Insel Skye, wo in der verändertem Kalkstein beider [illegible] Versteinerungen [illegible] H. von Dechen Geognosie S. 573 [illegible] nach Charbery's Schweizerischer Kreideschichten [illegible] der Ardennes [illegible] ganz so merkwürdigen [illegible] Annales B 39 S. 105, und für die [illegible] Krasonite [illegible] in [illegible] Lager bilden [illegible] Pogg. Annalen [illegible] B 42 S. 354.

[illegible] Mont de Laboure. S. Charpentier

Granit [illegible] am Port d'Oo und im [illegible] Th. II S. 181, 190. Leop. v. Buch Descr. des Can. p. 354.

47 Leop. [illegible] Kalkstein im [illegible] des Pyrénées p. 144. 146 Xenographes

48 [illegible] Fiedler Reise durch das Königreich Griechenland Th. II [illegible] Philolog. p. 516,

49 Ich habe der [illegible] merkwürdigen Stelle in [illegible] Origenes anderer Stellen [illegible] cap. 14 (ed. Delarue T. I p. 893) [illegible] zusammenhänge in es sehr unwahr [illegible] Stelle eines Fischabdrucks erwähnt. [illegible] dass [illegible] einer Lorbeer Abdruck (τύπον δάφνης) [illegible] die Correction [illegible] hat, (τύπον δάφνης) gemeint habe. Delarue tadelt [illegible] angewandt als der Lorbeer in eine Sardelle [illegible] des Forschers [illegible] Steinbrüchen (der Morgenas) wollen herausgespalten, Strabo des [illegible] von Carrara Mondstadt (Stadt Selene's) in der Marmorbrüchen (Plin. XXXVI, 5). Verhältnisse der [illegible] Terreni antichi Toscani in Hoffmann's [illegible] S. 244–265. Die geognostischen Osservazioni sui [illegible] di Pisa p. 63 und [illegible] 1834 S. 329. [illegible] Bernhard [illegible] Savi [illegible] letterati di Pisa [illegible] Italia Studer

50 [illegible] V. p 222 (ed.) S. Savi [illegible] Geogn. Reise durch [illegible] Mineralogie Nuovo Giornale de' letterati di Pisa [illegible] Jahrbuch für Mineralogie Archiv B 6 S. 258–263 [illegible] Geognostische Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S. 36 u. 82. Derselbe in [illegible] Annales de Chimie T. XXIII p. 276 [illegible] 1822 und 1822 S. 83–136 H. von Dechen S. 113–119

51. Cotta [illegible] H. von Leonhard [illegible] Geognosie S. 310. [illegible] Annales de Chimie [illegible] für 1822 [illegible] H. v. Dechen [illegible] T. XV p. 362.

52 Leop. von Buch [illegible] Annales des sciences nat. T. XV p. 362. Mém. geol. T. II p. 408 Schriften der [illegible] Akad. [illegible] Reise bearbeitet von [illegible] Dechen Geognosie S. 574–576 B. XXVI p. 415 [illegible] 145 und 179; Elie de Beaumont [illegible] in über Contact des Granit mit Juraschichten

53. Fr. Hoffmann in Poggend. Ann. B. [illegible] [illegible] T. II p. [illegible] in Annales S. 380–386. [illegible] Mém. geol. [illegible] System p. 286 Vergl. auch Elie de Beaumont

54 Dufrénoy in [illegible] Silurian System p. 109–129. [illegible]

55. Humboldt [illegible] in [illegible] p. 93 [illegible] T. III p. 532

56 Elie de Beaumont, Murchison, [illegible] Briefe S. 109–

57 Leop. v. Buch [illegible] Reise S. 30 und 37. [illegible] Herzog [illegible] Eisenschlacken [illegible] Poggend. Annalen B. XV S. 636 [illegible] Auch

58 Hoffmann [illegible] Ueber den chemischen [illegible] Mitscherlich in Poggend. Annalen der Obsidian [illegible] sich [illegible] Gustav [illegible] Bergstelle [illegible] Rose [illegible] Olivin

59 Dolomit [illegible] der [illegible] in den Wohnungen [illegible] krystallisirt aus Dämpfen [illegible] niedergeschlagen Pogg. B. X S. 323 [illegible] vor in Basalt Schlacken [illegible] So gewinnt demnach Olivin in Lava, in gewöhnlichen Obsidian [illegible] Marekanit [illegible] [illegible] Cabo Hyalosiderit [illegible] im Wacke von Kaiser Stuhl!

60 [illegible]

[illegible] vom [illegible] den ich aus Mexico mit gebracht habe

in Meteorsteinen

57 [illegible] Leop. [illegible] Th. I p. 364 u. 367.

Gay Lussac in Annales de Chimie T. XXII. p. 415 und 211

pour cela leur stratification, rappelant par cette disposition la structure physique d'un tison à moitié charbonné, dans lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent encore les caractères mutuels du bois."
Vergl. [illegible] H. von Dechen, Geognosie S. 553 und S.

43 (S. 65) Hoffmann in Pogg. Annalen B. XVI. S. 552 Schichten der Transitions-Thonschiefer des Fichtelgebirges, die [illegible] Lage von 4 Meilen verfolgt werden, wo sie nur an beiden Extremen, der Berührung gegenüber an Granite in Gneis umgewandelt sieht. Man [illegible] dort die allmälige Gneisbildung, die innere Entwicklung des Glimmers und der Feldspath-Substanzen enthält, verfolgen (Thonschiefer, der fast alle Elemente [illegible]).

[Élie de Beaumont, Ann. des sciences nat. T. XV p. 118 – 122. [illegible]]

[über die Veränderungen der Thonschiefer in der Bretagne durch die Eruptionen erklärt die Élie de Beaumont, Géologie de la France p. 205 – 207]

44 [illegible] Diese unter dem Namen des Jaspis [illegible] Mangel der semitischen Sprachen, an der Plinius (XXXVII, 8 u. 9) Jaspis aus dem Morgenlande übertragen scheint, jaspisgehaltigen Uralgebirge liefert, die sich nach der verwirrten Beschreibungen des Plinius aufführt, auf Fragmente von Opaljaspis zu beziehen. Als seltener Stein sehr dichtsichtiger Jaspis [illegible] [illegible] Gemmen. Ansicht: „magnitudinem quadrantis [illegible] et efigiem Neronis thoracatam." der Jaspis [illegible] in Jaspachat [illegible] der Größe vorgetragen erzählt Plinius: vidimus, formatamque jaspidis undecim unciarum Brochant de Villiers in Annales de [illegible] [illegible] das Alter der Jaspisonyx nennen.

[Was man als Jaspis von dem Rhabarber-Berge (Revennaja Sopka) im Altai bearbeitet gehört zu einem getrennten prachtvollen Porphyr.] [was uns von der Hand der Alten griechischer und römischer Künstler übrig geblieben ist, erinnert mir [illegible]]

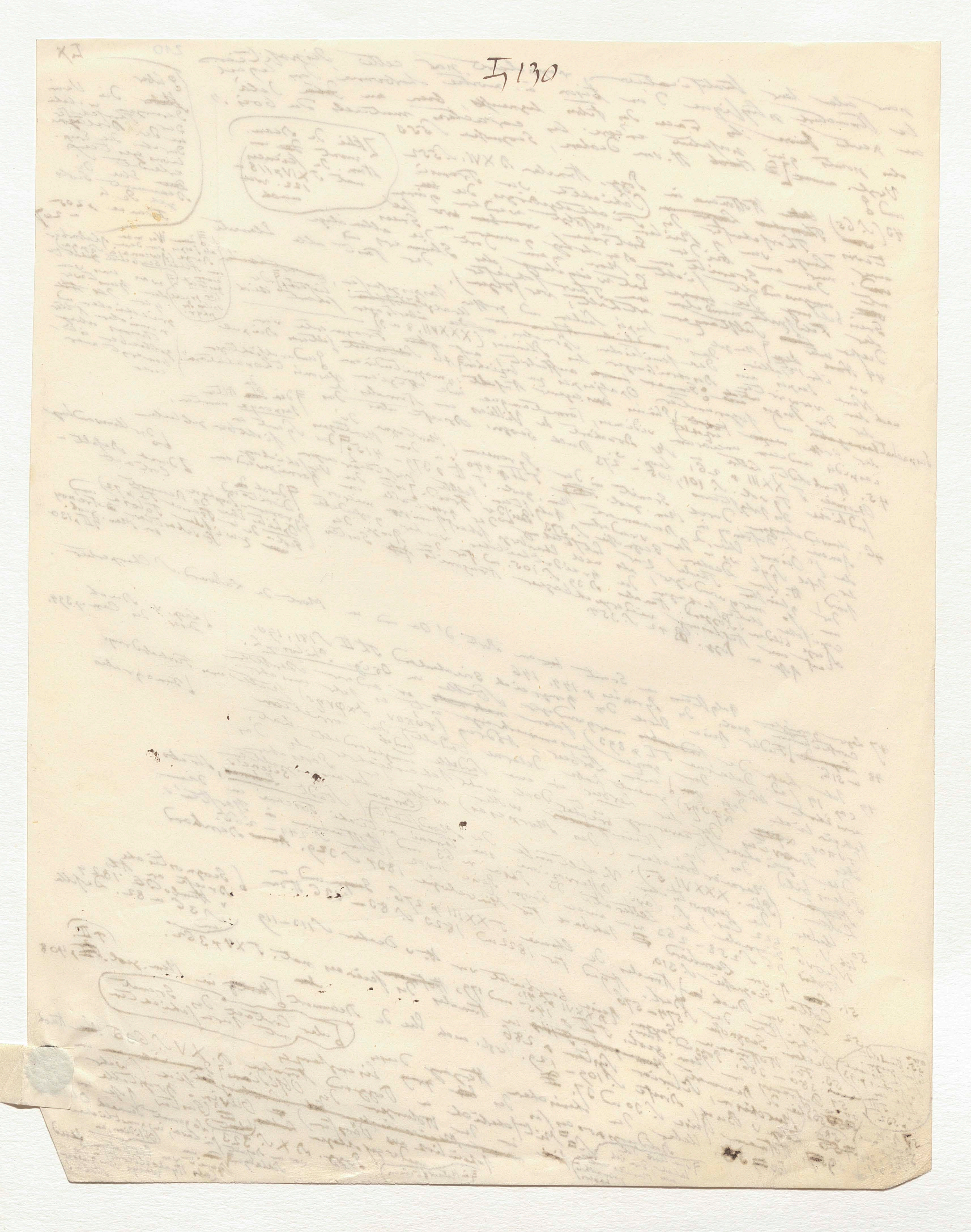
45. Humboldt, Lettre à Mr Dufresnoy, Buch Geogn. Briefe über das südliche Tyrol. S. 101, 105 u. 273 Annales de Chimie T. XXIII p. 261 Leop. [illegible] der Umwandlung durch Basalt-Contact.

46. Umwandlungen des Kalksteins durch Granit in den Pyrenäen (Montagne de [illegible] in den Montagnes de Rancié) Dufrenoy in Mém. geol. T. II p. 440; in der Grube [illegible] T. II p. 379 – 415; der Syenit in sichtbar geblieben. Élie de Beaumont Mém. geol. Kalkstein selbst verschieden [illegible] Kreide zeigt die Verschiebung in der Insel Skye wo in der veränderten Kalkstein Beiden Dolomit mit Krystalle [illegible] [Durch Dioriten und Pyroxen-Porphyre, Ophite, Élie de Beaumont Géol. de la France T. I p. 72 und zwischen Tolosa und St Sebastian Dufrenoy in Mém. géol. T. II p. 130] H. von Dechen Geognosie S. 573 mit [illegible] Kohlenlagen, als nach Charpentier [illegible] Kreide [illegible] Theile, zu [illegible] der Kreide theilweise geschmolzen [illegible] gefunden sind, der geschmolzen [illegible] Kreide [illegible] Gneis so merkwürdiger, die Kreide [illegible] S. 105, und für den Aragonite des Umgebung [illegible]. Annales B 39 S. 105. [illegible] in Pogg. B. 42 S. 354.
[illegible] Mont de Laboureur S. Charpentier
Leop. v. Buch Descr. des Can. p. 394.

47 Leop. [illegible] Kalkstein und Granit am Port d'Oo und in Contribution geol. des Pyrénées p. 144. 146 Griechenland Th. II S. 181; 190.
48 u. 516. [Fiedler Reise durch das [illegible] Griechenland] in Orig. Philosoph.

49 Ich habe den merkwürdigen Stelle, [illegible] er an einer Stelle [illegible] Xenocrates cap. 14 (ed. Delarue T. I p. 893) schon zusammengetragen, ist es sehr [illegible] eine Fichtenbaumes erwähnt. Noch dem ganzen Lorbeer Andrag (τύπον δάφνης) statt [illegible] jakärlich dass [illegible] (δάφνης) gemeint habe Delarue tadelt die Correction (τύπον δάφνης) der Lorbeer in eine Seidelle umgewandelt hat, der [illegible] Dr. [illegible] zerbrochen ist, doch wahrscheinlicher aus dem Steinbrüche (des Marmoras) woher Carrara herausgespalten, Strabo Silens bild des Marmorbrüchen Montstadt (Stadt Selene's Laber. (Plin. XXXVI, 5.). Verhältnisse der terreni antichi Toscani in [illegible] Über (Die geognostischen Cos.) S. Savi Osservazioni sui Merten's
50 lib. V. p. 222 [illegible] Lettere al [illegible] Pisa p. 63 und Hoffmann
Nuovo Giornale de [illegible] wie auch Geogn. Reise durch Italien S. 244 – 265.
Archiv B 6 S 258 – 263 Jahrbuch für Mineralogie 1834 S. 329. Bernhard
b Geognostische Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S. 36 u. 82. Derselbe in
51. Cotta J. von Leonhard Annales de Chimie T. XXIII p. 276. Geognosie S. 310. und in

Leop. von Buch in Annales de Jahrbuch für 1822 und 1822 S. 83 – 136 H. von Dechen S. 113 – 119
52 Schriften der Akad. Reise bearbeitet von H. v. Dechen. T. XV p. 362.
Dechen Geognosie S. 574 – 576 T. II. Mem. geol. p. 408
53. Fr. Hoffmann Pogg. B. XXVI p. 41 u. 145 und 179, des sciences nat. T. II in Mém. geol. [über Contact des Granit mit Juraschichten]
S. 380 – 386. Pogg. Geogn. Ann. geol. T. II p. 286 Annales Élie de Beaumont
54 Dufrenoy in Murchison, Silurian System p. 286 Vergl. auch [illegible] B. XV S. 635 Auch
56 Élie de Beaumont Leop v Buch Briefe S. 109 – 129. über diesen Eisenschlacken
[55. Humboldt Essai géogn. sur le gisement des roches p. 93 Ansichten der Natur T. III p. 532]
57 Rose Reise nach d. Ural Th. I p. 364 u. 367.
58 59 Hoffmann Reise S. 30 und 37. Ueber den chemischen Ursprung des [illegible] in Poggend. Annalen. des Obsidians [illegible] sich
60 Ueber die Aehnlichkeit der Mittelmeerischen des chemischen [illegible] in den Vulkanen [illegible] Olivin Gustav Rose [illegible] Krystalle in Meteorsteinen
[vom Cerro del Jacal, den ich aus Mexico mitgebracht habe] ähnlich aus Dämpfen niedergeschlagen Pogg. B. X S. 323 vor in Basalt-Schlacken
[so gewiss, dennoch Olivin in Lava, in ganz ähnlichem Obsidian, in [illegible] bereits von Schalen im Cabo Hyalosiderit in der Waage von Kaiserstuhl!]


J 130

Gay Lussac in Annales de Chimie 211
T XXII. p 415 und

212 LXI.

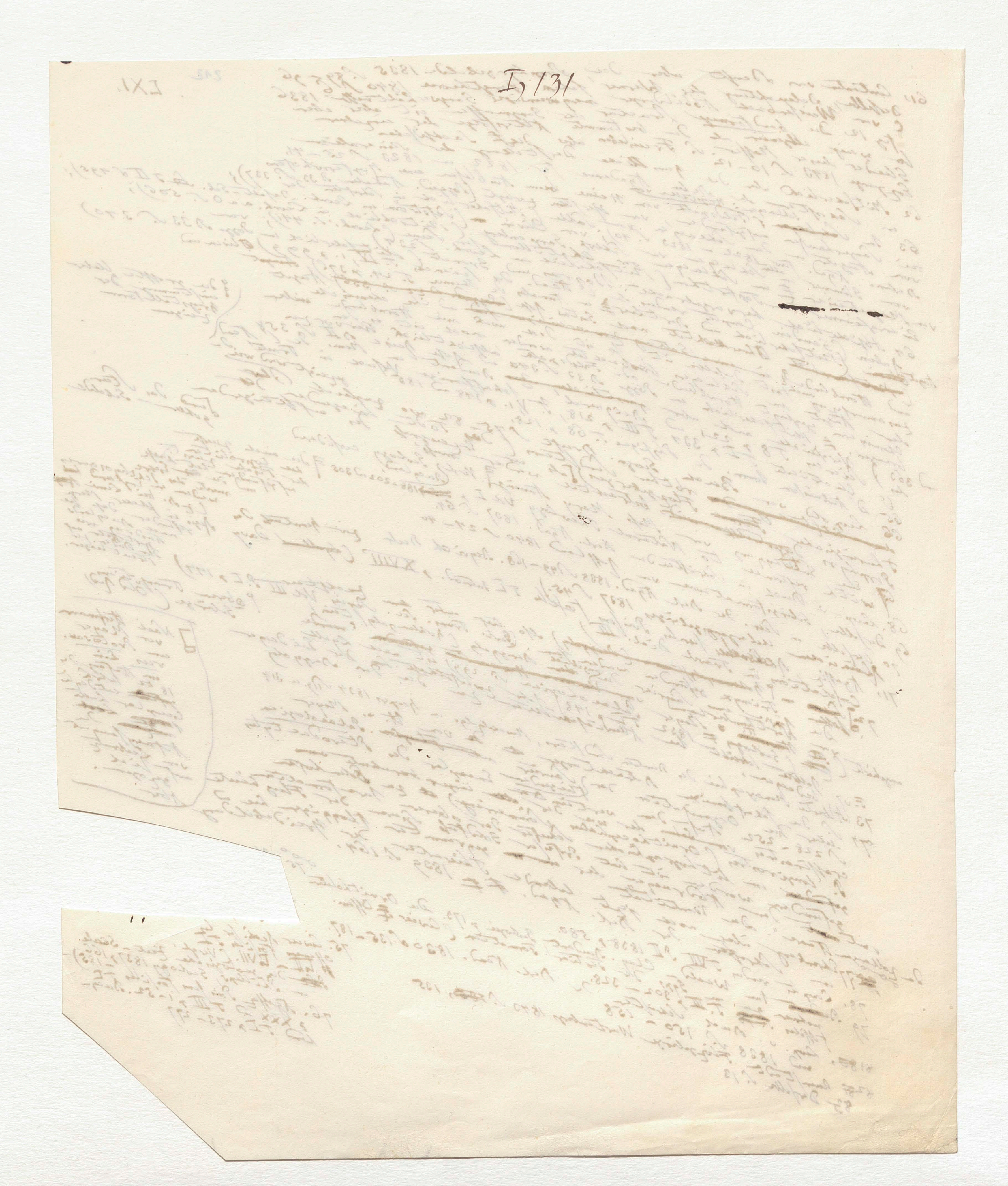
61, Contraten von Dechen über die Porphyrgebilde 1835 S. 89–96
Derselbe, Beleuchtung der Werner'schen Gangtheorie 1840 S. 6
C. von Weissenbach Abbildungen merkwürdiger Gangverhältnisse 1836
Fig 12. Die bandförmige Structur der Gangmassen ist aber eben
so wenig allgemein als die bestimmte Altersfolge der einzelnen
Glieder dieser Massen. S. Freiesleben über die Sächsischen
Erzgänge 1843 S. 10–12. S. geschichtliche Darstellung der Mineralien
62 Mitscherlich über die Akademie für 1822 u 1823 S. 25–41.
Sehr oft ist der Schlacken ... Krystalle von Heine beim Ausblasen eines Kupferrohofens
in Schlacken der Feldspath von Hausmann zerlegt (Poggend. Annalen B 33 S. 337);
63 In Sangerhausen aufgefunden, von Kersten ... und Mitscherlich in Schriften der Akad. Basalt u. Geb. ... T II S 495);
bei Sangerhausen in den Schlacken von Sahle (Sefström in Leonh. a a O S. 506);
vor Hagen ... 1823 S. 40); von Schloss Garpenberg (Mitscherlich in Leonh. S. 441); von
Dorne Akad. für 1822 u allen Schlacken von Oliver für ... (Poggend. B 33 S. 340)
von Glimmer in Schlacken von Chatillon in Leonh. ... Oliven und
von Magneteisen in Topfstücken (Mitscherlich in Berzelius ... (Bd. 4 S. 399) Augit
Eingefunden ... hervorgebracht; Dagegen und Granat (Mitscherlich in Ann. de Chimie T. 24 p 376) Augit
64 Abgedeckt in Comptes rendus de l'Acad. de Sciences ... T. IV S. 356 und ihre chemische wieder
Augit Anbin (Gaudin ... und der Chlor in Annales de Chimie ... wie Hornblende
(Mitscherlich ... Thonerde ... nach Gustav Rose ... noch ist er der hervorzu
und Hornblende in ... Satz ist ... wieder noch ist ... Bd II S 358 Acad
zusammensetzung ... derselbe ist so ist die wieder ... absichtlich ... Rose Reise Bd. ... in Traité de
aber Augit in Schlacken beobachtet ... Feldspath ... Versuche ... gezeigt und wie
Chemie ... gezeigt Hornblende in Poggend. B 33 S 340 und Rose ... schaftenförmige ... zugleich der ... Gang der Sternberger
Brongniart, Mitscherlich ... Becquerel, T. VI. p 148 und 185 ... liegenden aufsteigenden gebilde
und 363) Vergleiche auch über ... T III p 218, T 68 p 128. ... Todt
des Sciences T 8 p 221 und ... Physique T. 68 ... S 75–82 wo ... bezeugt
C. d'Aubuisson Traité ... Geogn. Dreste (Sternberg ... das erste
65. Leopold von Buch ... rother ... Sandstein ... als wieder ... mit ... Geology considered
66 ... Flözgebirge ... betrachtet ... Mary Anning. Vol I p 188–202 u 305 (England)
Thüringischen ... Mrs Mary Anning Natural Theology Vol I p 64.
Porphyres ... Entdeckung von ... Berl. Akad. 1837 S. 24–40
67 With reference to Natural ... Mitscherlich 1840 S 24–40
Eine Buch in Schriften der ... Abhandlungen ... XVIII ... Davy
68. Leop. v. Buch, Gebirgsformationen von ... Berl. Akad. 1838 S 49–168. ... Vol III S. I p 147)
69 Derselbe in Schr. der Berl. Akad. 1837 S 45. Tafeln T I Introd. p XVIII
70 Derselbe über Uebergangsgebirges 1837 ... Series Vol III ... obern Transitions-Gebirge (Old Red)
Aehnlich ... Travel Dial. III) ... Geol. Trans. Sec. Series Vol III ... Kohlengebirg)
71 Agassiz ... Consolations in Travel Dial. III (Buckland) ... unter ... nach Lyell der Erde gegen
Consolations in ... gefunden worden ... Berggyps ... S 299) ist ... der Berggyps
72 Solche ... Saurier ... Palaeologica S 148 ... zweifelhaft ... der Berggyps
Die ... Northumberland ... Meyer ... T I ... Abbildungen ... 1834 ... Muschelkalk ... 314
angehört ... Geology ... 1832 ... H. v. Meyer Palaeologica
Jolly (Geology ... schreibt ...) ... Pterodactylus
bedeuten: ... Monographie der Bunter Sandstein, Muschelkalk ... von ... Palaeologica
F. v. ... Betrachtungen ... Saurier ... Exemplar des berühmten
73 Alberti Monographie der ... fliegenden ... Soleenhofer
74 Über die Organisation ... der ... Sömmering) ... Juraformation
S 228–252. ... Ornithocephalus ... Schiefer der ... Flug hätte
crassirostris von ... Ornithocephalus ... Solnhofer Schiefer ... Flossfüsse
P. longirostris ... hat ... gezeigt ... der ... Speidebildung
gefunden worden ... Abhandlungen der ... Thierarten S. 164.
Der ... Identität ... lebende ... 1839 ... 75
... Du ... noch jetzt ... Berl. Akad. ... Ornitholiten
Die zoologischen ... über ... Schriften ... 580. ... Cuvier ... Ossem.
77 Ehrenberg ... der ... Berl. ... Zoologie p 173. Die Ornitholiten
77 in Comptes rendus T VII S II 1838 p 580. ... Formation (Cuvier Ossem.
78. Compte rendus ... Weald Clay ... Tertiär ... Formation ... 1830 S. 135–187.
79 ... natur ... T. III p 302–328. ... Berl. Akad. 1843 S. ... 135
fossiles ... Schriften ... 158
81 Leop. v. Buch ... 1838 S. 150–
Flözgebirge Württembergs 1843 S.
82 Quenstedt
83 Derselbe S. 13

... die grossartige Uebereinstimmung der Krystallform zeigen

75. Cuvier Ossements fossiles T I
Ossem. T. III ... T. VII. (Vergl. Tiet-Scale
... Der geologische ... Geology 1837 p 166–185)
... Phillips, Geology ... fossiles T I
76. Agassiz Poissons fossiles T III p 1–52. Buckland
T. XXX ... T I p 273–277

Obern Transitions-Gebirge (Old Red)

Nach Hermann von Meyer von Protosau-
rus ... im Anfang der ... 18ten ... entdeckt ... Exemplar hatte ... der Anfangsperiode ... gebraucht ... viel ... aufgezogen. Aber


LXI.
248
I,131

Bd. I

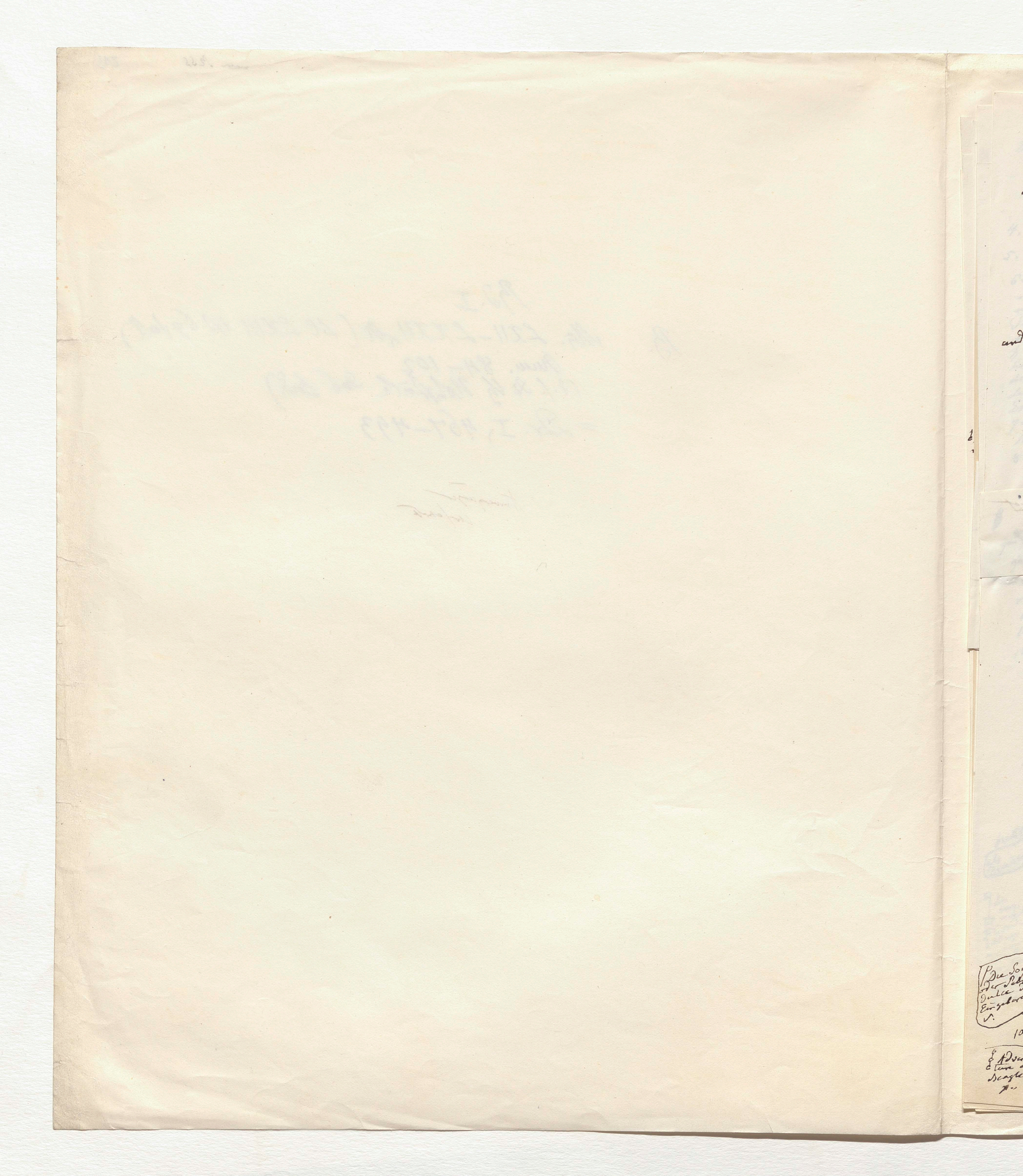
B. Ms. LXII–LXXII, [illegible] (Bl. LXIII ist [illegible])

Anm. 84–102

(d. i. [illegible] Nachträge des Bd.)

= Dr. I, 467–493

[illegible]
[illegible]



84 (570) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere der Trias verbleibt, während er aus der untern in dem Zechstein und Todtliegenden sein Permisches System bildet. Statt der obern Trias d. h. statt der obern Abtheilung unseres bunten Sandsteins beginnen bei ihm erst die Secundären Formationen; das Permische System, der Kohlenkalk [illegible], die Devonischen u. Silurischen Schichten und [illegible] bilden die Palaeozoischen Gebilde, [illegible] und Jura des bunten Sandstein die obern Secundären Formationen; das Permische System, der Kohlenkalk heissen das obere, die Devonischen und Silurischen Schichten zusammen das untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser allgemeinen Classification sind in dem grossen Werke entwickelt in dem der vortreffliche und unermüdete Geognost einen grossen Theil des ganzen östlichen Europa umfasst.

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 und 264.

Humboldt über die Hochebene von Bogota in Deutsch. Vierteljahrs Schrift 1839 St. I S. 117.

Vergl. Asiatic Soc. 1844 n° 15 p. 109

63. [illegible] Bd 16. S. 218

Wilson hat ... [illegible] 483 [illegible] ... in der frühen Vegetation ... [illegible] ... Vegetation ... [illegible]

...

[illegible] n° 1 Palmen [illegible] Brongniart Geology p. 479, 455 Adolphe Brongniart Dict. d. Bot. 1840 S. 455

93 fossiles p. 179 Lindley and Hutton

ungen Some range of Lepidodendron a latter Stage is established from Cycas or any other Flowerless Plant, either Equisetum or Coniferous genus. Lindley and Hutton

94 "By means of [illegible] Fossil Flora Vol. II p. 53 [illegible] ... Anordnung der

95 Kunth ... [illegible] Pflanzen ... S. 207 u. 214

96. Der Steinkohlen auf nassem Wege, wie ... unter ... Sandstein ... Schwefelkies ... bewerkt ... Pflanzen ... Durch ... Reichenbach ... Poggendorff's Annalen Bd. 18 S. 530 ... gerollte ... [illegible]

Kohle ... schwarze Kohle, ... verwandelt ... 1844

Stämme ... Baumstämme ... Steinkohle ... Chevandier ... Comptes rendus Lebens ... Jahrg. ... [illegible]

97. S. die genaue Arbeit von Chevandier in den Comptes rendus ... T. 18 p. 285 ... Steinkohlen Flora ... Gallicischen

Schlotheim ... Holz ... mit der ... [illegible] Gestalt der

zu vergleichen ... auf Gestalt ... Grad ... T. I p. 302

Flora ... Nova Genera ... synopsis plant. aequin. Orbis Novi T. I p. 302

98. Humboldt und Bonpland ... de Araucaria u. Cupressus de Moct. ... Humboldt ... 27 November 1492. ... T. III p. 23. Columbus ... Dracaena ... Examen crit. de l'Hist. de la Geographie T. II 252 und ... unterscheidet Journal ... pinos ... [illegible] ... la tierra ... pinos que no llevan piñas, ... Palmen ... Podocarpus ... pero naturaleza ... por tal orden compuestos ... Assecrate de Cedros

99 Darwin Journal ... with Voyages of the Beagle ... de Pinales (los Frutos) ... d'Héritier ... Lebensvorgänge ... abgebildet ... Cycadeen ... Conifera ... Podocarpus ... Pinus ... Abietineen

100. Göppert ... Cycadeen ... Abhandlung ... Abietineen getrennt ... 1815 - 16

... Göppert ... Cycadeen ... vielleicht ... Abhandl. ... Kon. Akad. der Wiss. 1815-16 S. 575 ...

2. Buckland Geology p. 509 ... Abhandl. der Berliner Akad. ... Cycadeen ... T. 19 ...

3. Leopold v. Buch ... Beaumont ... der Sciences ...

Die Arten von Araucaria ... Dicotyledon ... Coniferen ... Obernkirchen

(1844)

Robert Brown Botany of Congo p. 42 ... d'Urville ... Flora ... Distribution ... Annales des Sciences nat. 1825 Sept. p. 182

90. ... Cycadeen ... Steinkohlen Formation ... Coniferen ... Cordaites ... Göppert fossile Cycadeen ... Schlesien ... 1843 S. 33, 37, 40 ... [illegible]

... Zamia ... Cycadeen ... [illegible]

Die Sagoalen der Schwarzwald ... der Eingeborenen

Adventure and Beagle 1839

84 (S. 70) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere der Trias [illegible] verbleibt, während er aus der untern mit dem Zechstein und Todtliegenden das Permische System bildet. Mit der obern Abtheilung unsres Trias d. h. mit dem obern bunten Sandsteins beginnen ihm erst die Secundären Formationen; das Permische System, der Kohlengebirge, Bergkalk, die Devonischen und Silurischen Schichten sind die Palaeozoischen Gebilde. Nach ihm bilden die obere Trias, Keuper, Muschelkalk und der bunte Sandstein die untere und das Permische System das obere; die Devonischen und Silurischen Secundären Formationen; Kohlengebirge heissen das obere; die Devonischen und Silurischen Schichten zusammen untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser allgemeinen Classification sind in dem grossen Werke entwickelt, in dem der vortreffliche und unermüdete Geognost einen grossen Theil des ganzen östlichen Europa umfasste.

Zum Alberti zu der Vogesen-Sandstein von Élie de Beaumont gehört, aus Zinnigst verbundenes

Nach diesen Ansichten

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 und 264. Humboldt über die Hochebene der Bogota in Deutscher Vierteljahrs Schrift 1839 Bd I S. 117. Vergl. in Journ. of the Asiatic Soc. 1844 n° 15 p 109 Thl 6 S. 218

86 Journ. of the Asiatic Soc. Archiv für Naturgeschichte n° 15 p 163. [illegible] Mr Witham hat
87 Beyrich in Karsten's Archiv Flora Geology p 483–490 der Coniferen in der frühen Vegetation
~~91~~ Lindley Fossil Flora ~~of Great Britain~~ [illegible] Buckland Geology vorzukommen scheinen
92. Das Fossil Coniferae Vorwalt der zweite Gebilde verkommender Vegetation des Kohlengebirges in dieser Gebilde
Adolphe Brongniart Prodrome d'une Hist. des Végétaux fossiles p 179 Buckland Geology p 479, 455
93 Unger Grundzüge der Bot. 1840 S. 455 Endlicher
"By means of lepidodendron a better passage is established from Flowering plants either Equisetum or Cycas or any other known genus." Lindley and Hutton Fossil Flora Vol II p 53 in seinem Handb. der Pflanzenfamilien
95 Smith Botany S 307 und 314 Anordnung der
96. Dass Steinkohlen auf nassem Wege, wahr scheinlich unter Wasser, vor Schrotbewegung entstanden sind, beweist Bischof's Pflanzen ergaben sich
Sonderbarer Göppert's Karsten, Archiv Bd. 18 S. 530
Auch Karsten in schwarze Kohle verwandelter Bernsteinbaumes [illegible] liegt neben den
gar angesehen Arbeit von Chevandier in Comptes rendus de l'Acad. des Sciences 1844 T. 18 p 285. die 7 ersten Tage
97. S. die genaue Arbeit von ~~den~~ ... der Steinkohlen flöze mit der noch [illegible] der
T. 18 p I Schichten stillt nur [illegible] nebenstehend der Seiten erbei
Schichte Kohle neben [illegible] Gestalt der
zu verschieden Kohle ~~[illegible]~~ mächtig dariber [illegible]
Drey der [illegible] der abgeplattete
Flora der lebenden Damastora offenbart Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T I p 302
Dass der Dies aber Nov. [illegible]
Der unter die aber Derg land (Moab)

98 Humboldt und Bonpland, Cayos de Moas Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T I p 302
Die Zapote der Sabana des Tagebuch des Admirals vom 25 und 27 November 1492. und Humboldt Examen critique de l'Hist. de la Geographie T II p 252 und T III p 23. Columbus unterschied
99 Charles Darwin Journal 10 entzweien Podocarpus von Pinus weil er nur gegen vero Charles Darwin Journal 10 entzweien dass er zweite Podocarpus von Pinus [illegible] pinos que no llevan piñas (conos) por tal orden compuestos por naturaleza que (los frutos) parecen azeytunos del Axarafe de Sevilla. Herrera Dec I lib II c. 4 Richard als er seine schöne Abhandlung über Cycadeen und Coniferen der Ed. heraus gab, hatte nicht geahndet, dass [illegible] so von der 15ten Jahrhunderts Podocarpus schon von den Abietineen getrennt worden sei. Ever L'Héritier
with the voyages of Adventure and Beagle 1839 p.
100. Göppert zählt noch auf Cycadeen (Arten und Stere) Cycadites aus dem Braunkohle vor Nilssonia mit Cycadeen und Coniferen Hausch (vielleicht in Böhmen) Podocarpus Vergl. Buckland Geology p 509 und 3, Leopold v Buch in Abhandl. der Berlin Akad. der Wiss. 1815 S. 161 und Göppert in Élie de Beaumont Annales des Sciences nat. T. 19 p 60

Die Zapote oder Sabana Dulce der Eingeborenen S.

Die Arten von Araucarites sind älter nicht als die Keuper. Erst alle [illegible] Kohlenformation der britischen [illegible] erscheint, was auch in Fulde [illegible] Oberschlesien
Robert Brown Botany of Congo
89. p 42 und D'Urville ursprünglich in der Memoire de la Distribution des Fougères sur la surface du globe dans les Annales des Sciences nat. 1825 Sept p 182
90. Daher gehören die von Graf Sternberg und Corda beschriebenen Cycadeen der alten Steinkohlenformation zu Nöggerathia. Cycadites, Cordaites, Zamites. Göppert, fossile Cycadeen in der Arbeiten der Schles. Gesellschaft für 1843 S. 33, 37, 40 und 50. Auch in der Kohlenformation Zamites Kreiberg [illegible] zu Cycadeen, sicher noch eine Ubergang gesunden worden.

88 Durch die trefflichen Arbeiten von Graf Sternberg, Adolphe Brongniart, Göppert und Lindley.

215

84 (S. 70) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere der Trias [illegible] verbleibt, während er aus der untern, mit dem Zechstein und Todtliegenden, sein Permisches System bildet. Mit der obern Abtheilung unsrer Trias d. h. mit dem obern bunten Sandsteine beginnen ihm erst die Secundären Formationen; das Permische System, der Kohlengebirge, Bergkalk, die Devonischen und Silurischen Schichten sind die Palaeozoischen Gebilde. Keuper, Muschelkalk und der bunte Sandstein bilden die obern Secundären Formationen; das Permische System, die Devonischen und Silurischen Schichten heissen zusammen die untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser allgemeinen Classification sind in dem grossen Werke entwickelt, in dem der vortreffliche und unermüdete Forscher einen grossen Theil des ganzen östlichen Europa umfasste.

zu Obern der Vogesen-Sandstein von Elie de Beaumont gehört, aus [Zinnigste verbunden] von Alberti

Nach diesen Ansichten

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 und 264 [Vergl.] Humboldt über die Hochebene von Bogota in Deutscher Vierteljahrsschrift 1839 Bd. I S. 117

86 Journ. of the Asiatic Soc. 1844 no. 15 p. 109 Th. 16 S. 218

87 Beyrich in Karsten's Archiv für Bergbau und Hüttenwesen no. 15 p. 163. [illegible] Geology p. 483–490. Herr Witham hat Lindley Fossil Flora [illegible] in Buckland Geology der Coniferen in der frühen Vegetation zu haben vermuthet

91. Fossil Coniferae [illegible] zweite [illegible] vernommen

92. Das grosse Verdienst des Kohlengebirges ist es, in dieser Gebilde beschreiben zu haben [illegible] Histoire des Vegetaux fossiles Endlicher und alle Pflanzen [illegible] Adolphe Brongniart Prodrome d'une [illegible] Geology p. 479, Dict. 1840 S. 455

93. fossiles p. 179 Buckland Geology [illegible] established either Equisetum Unger Grundzüge der Bot. 1840 [illegible] by Lindley and Hutton

94 "By means of Lepidodendron a better passage is established [illegible] from Cycas or any other known genus." Lindley Handb. der Fossil Flora Vol. II p. 53 [Entwürfe der] Pflanzenformen

95 Synth. [illegible] Botanik S. 307 u. 314

96. Dass Steinkohlen auf nassem Wege, nicht unter Mitwirkung von Schwefel gebildet sind, lehrt der Versuch [illegible] Stängel [illegible] nach Göppert, Karsten's Archiv Bd. 18 S. 530. Kohle verwandelt [illegible] Schwarze Kohle liegt neben den Stämmen [illegible] Sonnenbaumes der Stein [illegible] 1844

97. S. die genaue Arbeit von Chevandier [illegible] des Sciences T. 18 [illegible] Comptes rendus de l'Acad. des Sciences 1844 T. 18 p. 285. Im [illegible] Steinkohlenflötze nicht nur noch als [illegible] der eine Seite zwischen Schichten der abgeplatteten Gestalt [illegible] [Jetzt früher]

[P. I] Schichte [illegible] der [illegible] [illegible] Zwischen [illegible] zu verzeichnen [illegible] Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T. I p. 302

[illegible] Drury vor dem Vico aber [illegible] ottarbat

Dass Flora der [illegible] und Humboldt Examen critique T. III p. 23. Columbus unterschied

97. [illegible] Humboldt und Bonpland [illegible] Synopsis Plant. [illegible] Nov. 1492. Vergl. Humboldt Examen

98 Humboldt und Bonpland [illegible] vom 25 und 27 November 1492. und T. III p. 23. Columbus unterschied Pinus von Podocarpus in der Geographie T. II p. 252 und T. III p. 23. Columbus unterschied pero Dracaena u. Cayos de Moa. Tagebuch des Admirals vom 25 und 27 November 1492. In la Geographie T. II. Dass er zweite Podocarpus [illegible] pinos que no llevan piñas (Jamaica [illegible] por tal orden compuestos por naturaleza) que (los frutos) parecen azeytunos del Axarafe de Sevilla. Herrera Dec. I lib. II c. 4. [Das] schöne Abhandlung über Cycadeen [illegible] und Coniferen [illegible] vor der [illegible] herausgab [Jetzt] [illegible] Podocarpus [illegible] von L'Héritier

99 Charles Darwin Journal of the Voyages of the Beagle [illegible] Sitz. [illegible] Akad. der Wiss. 1815 S. 61 [illegible] 15ten Jahrhunderts [illegible] Abichtner getrennt werden [illegible] Syn. S. 575 Elie de Beaumont Annales des Sciences nat. T. 19 S. 60.

100. Göppert zählt noch auf Cycadeen [Arten] vor Cycadites [illegible] [illegible] aus dem Braunkohlen [illegible] Abhandlungen [illegible] und Commentar [illegible] vielleicht in Böhmen, Pecopteris [illegible] aus der [illegible] S. a. a. O. S. 67; 2. Buckland Geology p. 509, 3. Leopold v. Buch in Abhandl. der Berliner Akad. und Göppert [illegible]

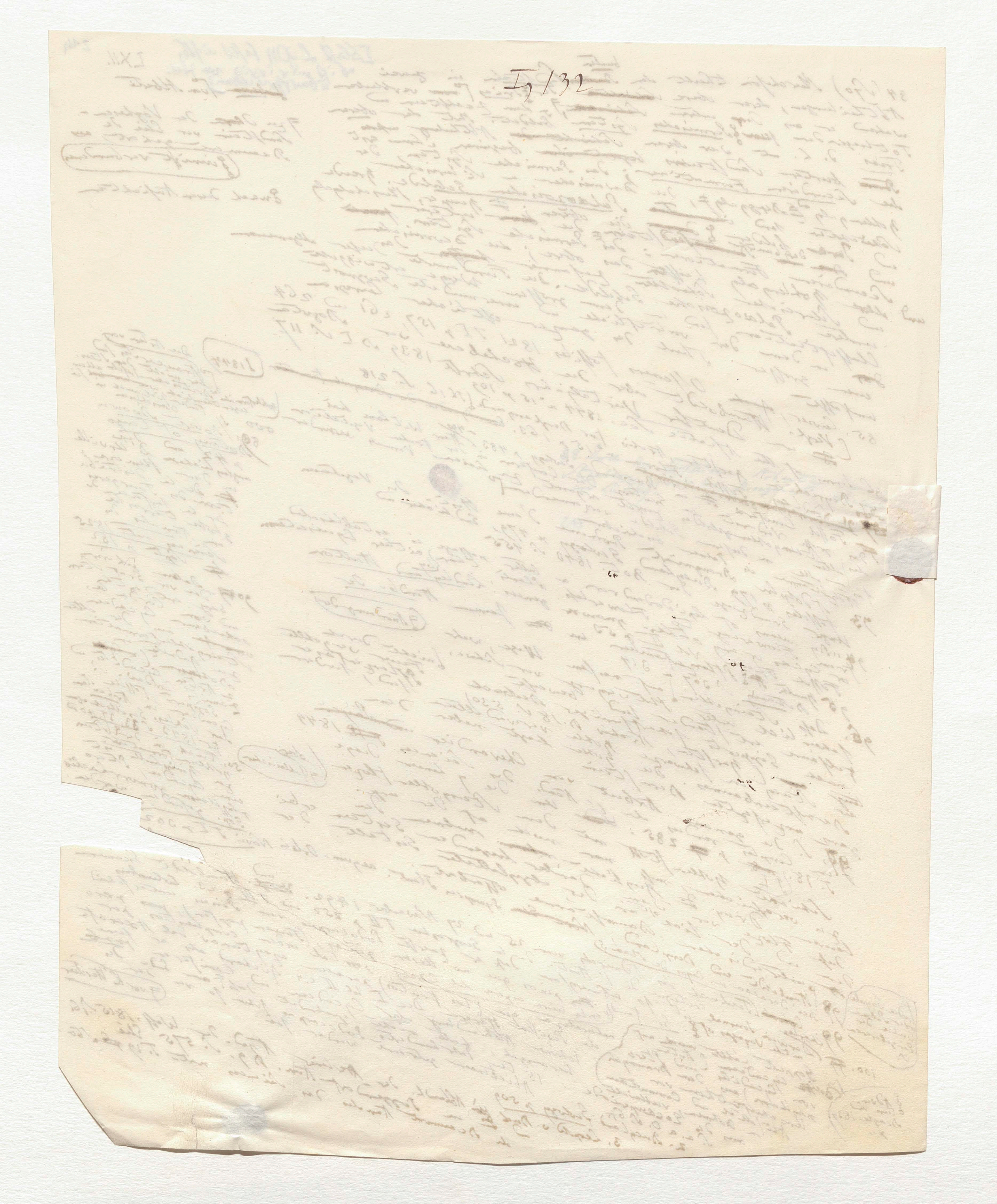
Dieser Artenvon Araucarites und Abies [illegible] Britischen [illegible] alle [illegible] Kohlenformation [illegible] Oberschlesien [1844]

89. Robert Brown Botany of Congo p. 42 und Dr. Urville [illegible] Distribution [illegible] Tonga [illegible] Annales des Sciences nat. 1825 Sept. p. 182

90. Daher gehören die von Graf Sternberg [illegible] Cordaites und Cycadeen, die ältern Steinkohlenformation [illegible] [illegible] Cycadites [illegible] Cordaites [illegible] Göppert, Fossile Cycadeen in Arbeiten der Schles. Gesellschaft für 1843 S. 33, 37, 40 und 50. Auch in der Kohlenformation ist [illegible] Cycadeen [illegible] gesunden worden.

[Die Sagopalme oder Palma dulce der Eingebornen S.]

[Voyage of the Adventure and Beagle 1839 p. ...]


I, 132

88 Durch die trefflichen Arbeiten von Graf Sternberg, Adolphe Brongniart, Göppert und Lindley.

215

[bei I Anm. LXII] 216.

700
278
22

$\sqrt[2]{5}$ gedrungte Seiten

22 $\sqrt{5} = 1$.

150 / 0,7.
22
144

eine abgeschrieben Seite
ist $\frac{7}{10}$ einer gedrungten

171
137
34

$\sqrt{5} : \sqrt{6} = 22$
22
32
32
352 / 24
15
52
~~70~~
60

1056 / 6
196

416
301
115
34
149

..Clauz

23 P. Drucker = 1 gedr. Bon

3,5
23
105
70
80,5

$1 : 0,7 = \frac{150}{1050}$

Lei... ...

(Letzte weggeschnittene Note Lies note 3)

4, Vergl. [Beudant?], Geologie 1844 p 209. Trans of the Cambridge Phil Soc. 1837 Vol VI. P II p 297.

5, Nach andern wie ~~[illegible]~~ 100 : 284

6. Im Mittelalter herrschte die ~~[illegible]~~ Meinung daß die Meere nur den siebenten Theil der Erdoberfläche bedeckten. Das ~~die~~ apocryphische 4te Buch des Esra (Imago Mundi cap 8) auf ~~der~~ Columbus ~~[illegible]~~ Cardinal d'Ailly (Imago Mundi cap 8) auf [illegible] der Meinung des Cardinals [illegible] gewirkt. Es war [illegible] cosmologischen Schriften. Columbus hatte immer aus der Wege der [illegible] Meinung [illegible] größer [illegible] hatte [illegible] zu vertheidigen. Vergl. Humboldt der „Flüsse, zu der [illegible] Ocean" beitrug. Vergl. T I p 186 Examen critique de l'Hist. de la Geographie T II p 4. Vergl. Humboldt Examen crit.

7, Agathem. in Hudson, Geogr. min. T II p 120. 125 Vergl. Humboldt Examen crit. T I p 152.

8. Strabo lib II p 65 Cas. ~~[illegible]~~ die mittlere Breite der nordasiatischen Vorgebirge ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Vergl. aber die wahre Stellung des Cap Nord-Ost (Schalagskoi Mys) ~~[illegible]~~ Tschuktschen Küste und des Schwer Wostotschnoi) und ~~[illegible]~~ Humboldt Asie centrale T III p 35 – 37

9 Taimura (Cap Sjewero-Wostotschnoi) und Humboldt Asie centrale T III p 35–37

10 Ebendaselbst T I p 198–200. Auch die Nordspitze von Amerika, Lage der Cap ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ nordlichsten Theile der ~~[illegible]~~ Nordküste nach Parry (1817) gehört, liegt im Meridian der Mackenzie-Mündung zu Fuerland weiter der Baffinsbay und das größere vielleicht zu West-Grönland gehört. [illegible] (145, 180–185, wie in Asie centr. T II p 172–178 (Fin de note 14)

11. Strabo lib II ~~[illegible]~~ p 92 und 108.

12 Humboldt, Asie centrale T III p 25 Ich habe schon früh (1817) meinen Weg[?] De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium aufmerksam gemacht. Regiones [illegible] et [illegible] Continentes in longa cornua porrecta, vel per [illegible] [illegible] [illegible] angulosis litterarum recessibus quasi membratim discerpta, nullius [illegible] natura [illegible] ambit quorum litora Oceanus. (p 81 u 182)

Iratia[?] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

13 Strabo lib II p 126 Cas. ~~[illegible]~~ [illegible] terrarum [illegible] von Africa sagt schon Plinius (V, 1).

14 Nec ~~alia~~ [illegible] [illegible] [illegible] Form des [illegible] Halbinsel die [illegible] der Griechi[schen] Alterthume [illegible] [illegible] (Dritte [illegible]) [illegible] autour du Monde

als Dreieck ~~[illegible]~~ 15, Fleurieu in Voyage de Marchand autour du Monde 1799 T 53 T IV. ~~[illegible]~~ p 38–42

16 Humboldt in Journal de Physique T III p 187 u. 198. [illegible] p 33. und Jahr. hist. T II p 19 Annalen der Physik B XL S. 171 Ueber

17. Humboldt in Poggendorfs Annalen Poggendorffs Physik erhält die Breite der Parallelismus der beiden südlichen 5° nördlich bei Arica ~~[illegible]~~ der Richtung der Westküste der veränderten Streichung der Cordillera de [illegible] Wendung [illegible] 5° ~~[illegible]~~ Folge [illegible] (Spalte) zu [illegible] aufgestiegen ist. Der [illegible] der [illegible] [illegible] an der Landenge [illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ p 11 u 38 [illegible] Die 4 Busen sollen sich sogar auf der Mondscheibe nach der optischen Theorie abspiegeln. (Plut. de Facie in Orbe Lunae p 921, 19. Ueber

Die merkwürdige Fjordbildung an der Südostküste von Amerika vor 5° [illegible] Tour. p 266.

Gleichzeitige Länder [illegible]

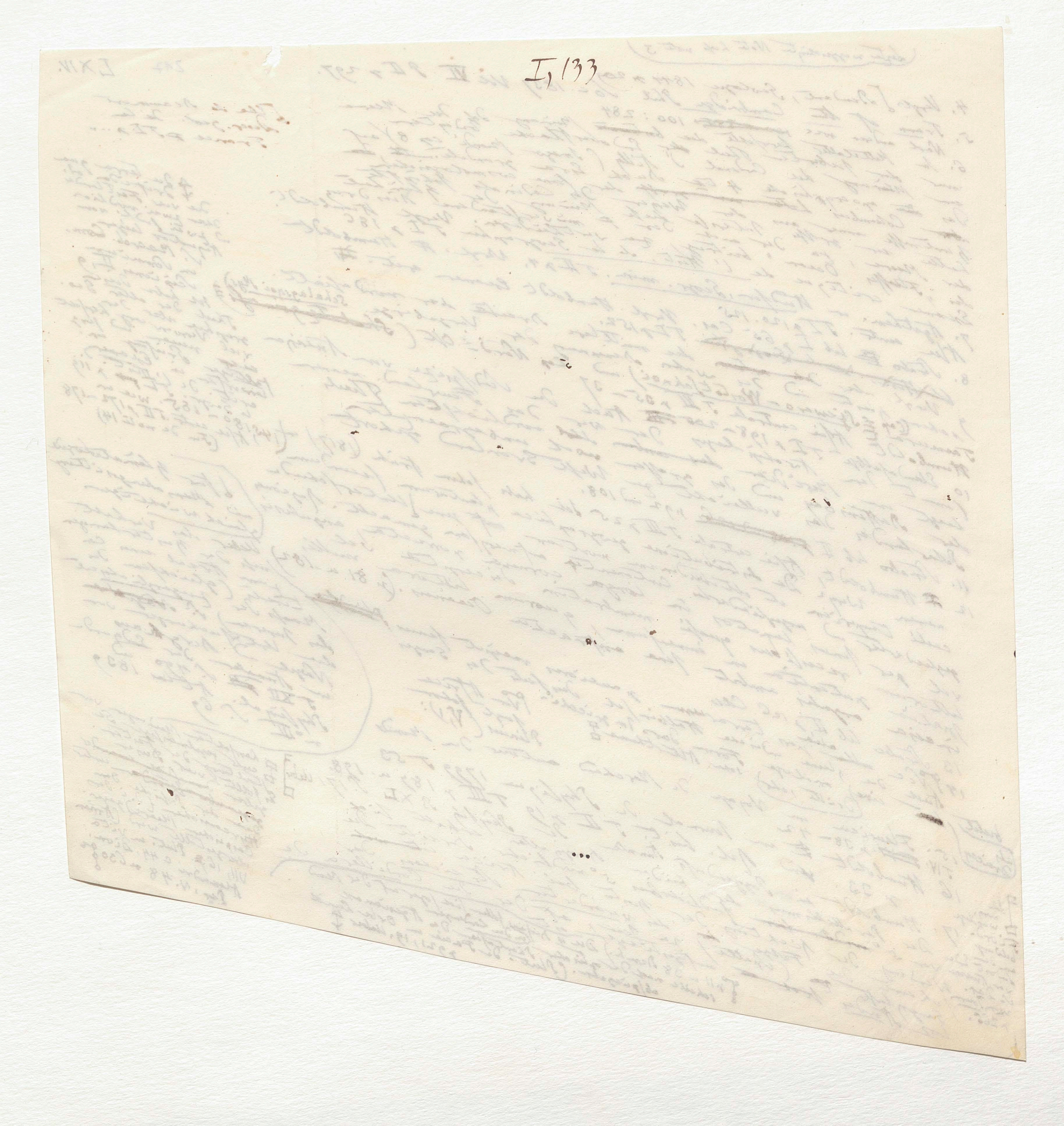
Élie de Beaumont Descr. géol. de la France T I p...

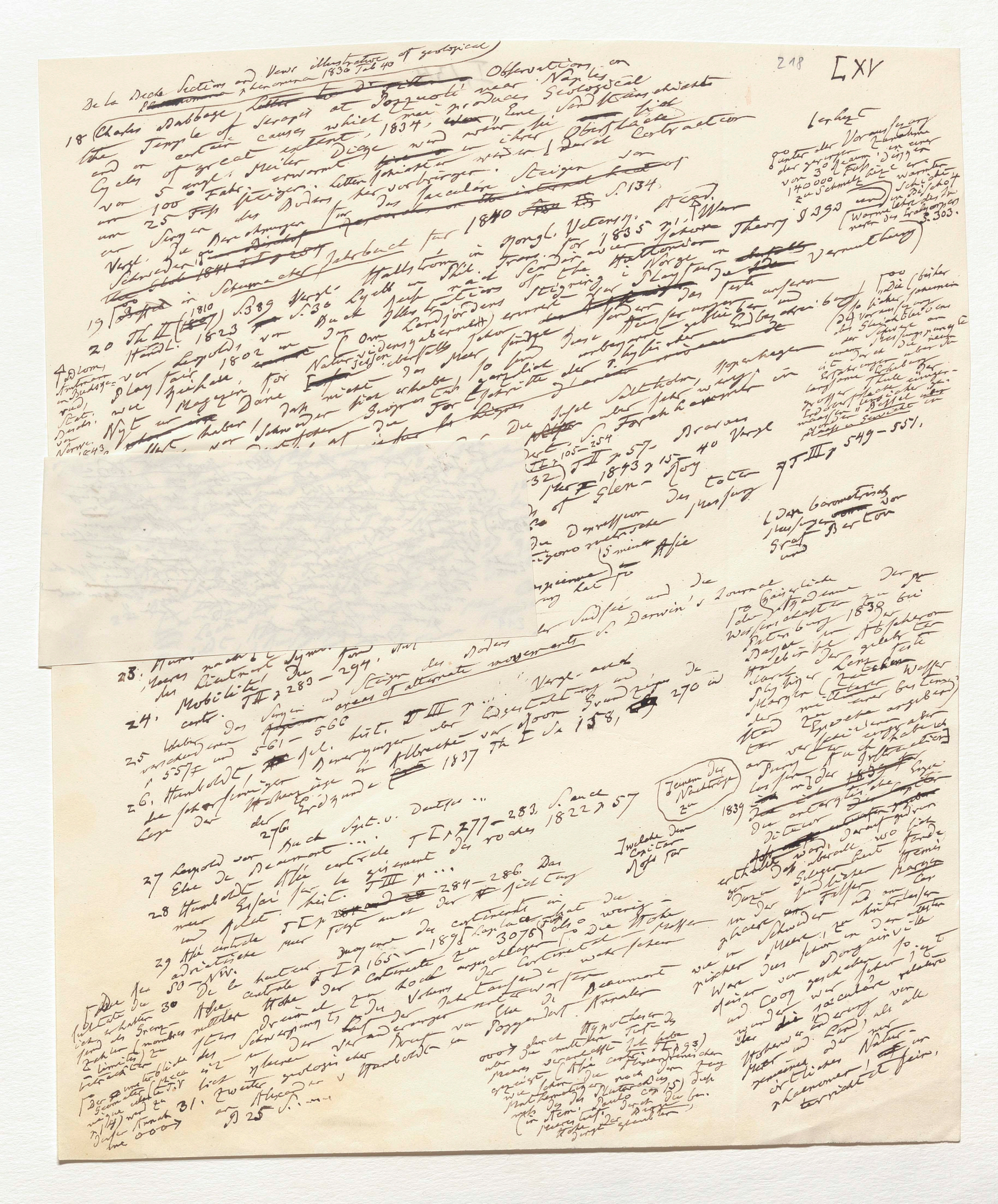
De terra qua... Die vier Festländer deren zwei nördlich und zwei südlich vom Äquator liegen. S. Macrob. Comm. in Somnium Scipionis II, 9. Ich habe diesen Theil der alten Geographie über den herrscht viel Verwirrung und sich neuer Prüfung [illegible] [illegible] in Examen crit. de l'Hist. de la Geogr. T I p 119, 145, 180–185. wie in Asie centr. T II p 172–178 (Fin de note 14)

(Über Klimatologische und Menschengeschichtlich [illegible] wichtigen)

Ueber das Verhältniß der Ausbreitung zum Areal eines Continents (gleichsam der zugänglichen Masse der Innere) s. die Untersuchungen von Berghaus der Länder- und Völkerkunde T XII S. 490 und Physik. Atlas 1839 p III S. 69

Über herrschten Meinungen von der regelmäßigen Gestalt der Festländer. Es sollten vier [illegible] gegenüber liegen. [illegible] der Caspischen Meere (die gegen [illegible] wie [illegible] Arrian VII, 16 Plut. in Vita Alexandri c 44. Diod. Sic. XVII p 48 u 630 ...


I, 133



218 LXV

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834, eine Sandsteinschichte von 5 engl. Meilen Dicke wird wenn sie um 100° Fahr. erwärmt wird in ihrer Oberfläche um 25 Fuß steigen; letzter Schichten werden durch Contraction ein Sinken des Bodens hervorbringen. Vergl. die Berechnungen für das seculare Steigen Schweden's [illegible] S. 134

19 [illegible] in Schumacher Jahrbuch für 1840 [illegible]

20 Th II (1810) S. 389 Vergl. Hallström in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 [illegible] S. 30 Lyell in Phil. Trans. for 1835 p. 1. Wer Leopold von Buch [illegible] Playfair 1802 [illegible] Illustrations of the Huttonian Theory § 393 [illegible] Nyt Magazin for Naturvidenskaberne [illegible] Landjordens Stigning i Norge [illegible]

[illegible] Die Insel Saltholm [illegible] Kopenhagen [illegible] Forchhammer [illegible]

T II p 105–254 T II p 57 Bravais 1843 p 15 Vergl [illegible] of Glen Roy [illegible] T III p 549–551.

[illegible] des toten [illegible] Messung

Die barometrischen Messungen von Graf und Berton

[illegible] Südsee und die [illegible] Darwin's Journal

23. [illegible] Meeres [illegible] des Eintritt [illegible]

24. Mobilité du [illegible] T II p 283–294. [illegible] areas of alternate movements

25 [illegible] das Sinken und Steigen des Bodens [illegible] p 557 und 561–566 [illegible] T III p [illegible] Vergl. auch [illegible] 270 in

26. Humboldt [illegible] Albrecht von Hoff [illegible] T I p 158, [illegible] der Erdkunde 1837 [illegible]

276 Buch [illegible]

27 Leopold von Buch [illegible] Elie de Beaumont [illegible] T I p 277–283. Sance [illegible] des roches 1822 p 57

28 Humboldt Asie centrale [illegible] Essai sur le gisement [illegible] T III p … 284–286. Das [illegible]

29 Asie centrale T I p [illegible] mer adriatique [illegible] SO–NW.

De la [illegible] T I p 165 – 1895 Laplace [illegible] 3078 [illegible]

30 Asie centrale [illegible]

31. Zweiter geologischer Brief von Alexander v Humboldt an [illegible] Poggendorf Annalen [illegible]

S 25 [illegible]

Jenem der Nachträge zu

Inwieweit der [illegible]

1839 [illegible]

218 CXV

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834; Eine Sandsteinschichte von 5 engl. Meilen Dicke wird wenn sie [illegible] von 100° Fahr. erwärmt in ihrer Oberfläche um 25 Fuss steigen. Letter schnitten werden durch Contraction ein Sinken des Bodens hervorbringen. Steigen der Vergl. die Vermuthung für das Seculäre S. 134.
Schweden [illegible] Schumacher Jahrbuch für 1840 [illegible] S. 134.

19 [illegible] in Schumacher Jahrbuch für 1840 Vergl. Hallstrom in Vergl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 S. 30 Lyell in Phil. Trans. for 1835 p. 1. Wenn

20 Th. II (1810) S. 389 Vergl. Buch Illustrations of the Huttonian Theory § 393 (und Playfair 1802 von Leopold von Buch) Om Landjordens Stigning i Norge in Playfair [illegible] Vermuthung

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne Jahrb. ebendaselbst Jessen

[Adlom, Antworten an Budssen, raad, Stat. Danckr. van Norwegen 1843, S. 89–116.]

habe [illegible] vor Schweden dass nicht das Meer sinke, so bleibt die feste Masse erhebt. Das Land unserer Erde gehoben und bey uns [illegible]

Lord [illegible] grossen Drachten Ertstus af [illegible] Forsch. der [illegible] Erhebung der Insel Saltholm, Kopenhagen

21 Berzelius Jahresbericht n 18 S. 386. Die Insel Saltholm aber sehr wenig ausgezeichnet, Forchhammer in

Bornholm gang Steigen nach Jahrhundert T II p 105–254 T II p 57. Bravais

Phil. Mag. Ser. III Vol. II p 309 1832 1843 p 15. 40 Vergl.

Keilhau in Nyt Mag. for Naturvid. d. le Mer T I

22 for big Darwin on Phil. Parallel roads of Glen-Roy des totten

and Lochaber in Phil. Trans 1839 p 60 Der Messung

Humboldt Asie centrale T II p 319–324 Die Depression der [illegible] Asie

23. Ueber nach Ausfage, wie nach der Capuenner [illegible] Saint

Mobilité der Lintrant Symonds, de la Mer d'Antonamy bei Joinville und der

24. Mobilité T II p 283–294. Auf neue [illegible] der Boden der Südsee s. Darwin's Journal

certs. Des Sinken und Steigen des Bodens areas of alternate movements

25 Ueber verschiedene Angaben [illegible] T III p ... Vergl. auch p 557 und 561–566 Beschaltung und Grundzügen 270 in

26. Humboldt [illegible] Hist. Unregungen über Albrecht von Hoon 1837 Th I S. 158, der Schwingungen in Albrecht von Hoon 1837 Th I S. 158

Lage der Höhenzüge der Erdgarde

27 Leopold von Buch Syst. v. Deutschl. ...

276

Elie de Beaumont ... T I p 277–283. Sance des roches 1822 p 57

28 Humboldt Asie centrale ... le gisement des roches T III p ...

mein Essai für Geol. [illegible] 284–286. Das

und Relat. hist. T I p [illegible] Folge und der [illegible] Stellung

29 Asie centrale T I p 165–189 (Laplace hat der adriatische mer Folge und die continents in

SO–NW. De la Hauteur moyenne des continents [illegible] 3076 Fuss) also wenig

30 Asie centrale T I p 165 der Continente zu hoch angeschlagen (so die Höhe des Continents der Mittlere Höhe der Continente [illegible]

[Die für die Inhalte der Gestalten der Grenzen (nombres limites) zu betrachten]

1ter Drucimal der Schwankungen Volums der Continente und der Veränderungen der Schwere wahrscheinlich

31. Zweiter Theil geologischer Geologischer Brief von Elie de Beaumont an Alexander v Humboldt in Poggendorf Annalen

[Der Geometer Mecc ... wegen ... T V p 114] wird zu

Dieser Annah

B 25 S. ...

ooo durch Hypothese über die mittlere Tiefe des Meeres verursacht ist habe gezeigt (Asie centrale T I p 93) wie schon der Flüsse [illegible] Mathematiker nach dem Tag wie die Naturkunde (in Kosm. Quarto [illegible] 15) die Meerestiefe Druck der Höhe der [illegible] geglaubt

Jeinem der Nachträge zu

Include der Capitel Rose for

Ueber [Gaulter] unter der Voraussetzung der geringen Zunahme von 30° Reaum. in einer 140000 Fuss Dicke die zu Schmelzung [illegible] (und Wärme der Schicht in Bischof Wärmelehre des Innern der Erdkörper S. 303.)

100 [„Die (bisher) so bisher (da vorausgesetzte) des Gleichbleibens der Schwere an einem Messungsorte ist durch die neuen Erfahrungen über die langsame Hebung grosser Theile der Erdoberfläche einigermassen erschüttert" Bessel über Maass u Gewicht in

AT III p 549–551.

[Der barometrischen Messungen von Graf und Berton

[Die Schwedische Akademie der Wissenschaften zu Petersburg 1838 bei Hinblick der Abhängigkeit der Erdstrasse durch Lenz feste Markes (Zeichen) über Wasser der Kaspi an der Küste angebracht; bei ... verschiedenen ergaben an [illegible] Zeit habend [Gestaltung] 1839 ... unter die untersuchten Zeichen [illegible]

erhalten worden wurde Daraus genau der Sorge ist überall wo sich in der festen Felsen Marken ... an gleichen Schwere und an günstigen Messe, zu hinterlassen, war dies schon in der alten Chinesen von Wong auch durch Cook geschehen so jetzt wunder wir Zeiten über die seculäre relative Höhen der Veränderung von Meer und Land, als alle sonst örtliches oder Natur-Phänomen! [illegible] unterrichtet sein.

[→ Jessen hat in seinem Werke Kongeriget Norge fremstillet efter dets naturlige og borgerlige Tilstand, Kiöbenh. 1763 die Ursachen der Veränderung des Niveau Verhältnisses des Meeres der Veränderung Küsten nach den alten Angaben zur Höhe der Jahren zu ergründen gesucht. Er [und Dalin] von Celsius Ideen über die Progressivität der Abnahme der Meere (des felsigen Bodens) eines inneren Wachsens [zuzuschreiben] zuletzt der Erhebung des Landes als Folge der Erdbeben. Obgleich er sagt er, er sich nach dem Erdbeben (bei Egersund), keine solche Erhebung bemerkt worden ist so [illegible] zwar doch andere Ursachen die Gelegenheit dadurch dazu erstritten worden sein!]

219

218

LXV

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834; eine Sandsteinschicht von 5 engl. Meilen Dicke erwärmt wird in ihrer Oberfläche um 100° Fahr., steigen; letten schichten würden durch Contraction um 25 Fuss steigen. Steigen und Sinken des Bodens hervorbringen. Vergl. die Betrachtungen für das säculare [illegible] S. 134.

Er legt unter der Voraussetzung der geringen Zunahme von 3° Reaum. in einer 140000 Fuss Dicke zu Schmelzhitze erwärmten Schichten in Bischof Wärmelehre des Innern der Erdkörpers S. 303. [illegible] 392 Vermuthung

19 [illegible] Schweden in Schumacher Jahrbuch für 1840 [illegible] S. 389 Vergl. Hallström in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 p. 30 Lyell in Phil. Trans. for 1835 p. 1 War...

20 Th. II (1810) ... von Buch Jeb rationes of the Hattomar Theory ... Leopold von Buch 1802 ... Om Landjordens Stigning i Norge in Playfair ... Naturvidenskaberne Jessen ebenfalls ... Nyt Magazin for Naturvidenskaberne ... Dane [illegible] dass nicht das Meer sondern das feste Land gehoben worden ... Schweden ... so bemerkt [illegible] der Insel Saltholm, Copenhagen [illegible] ... ganz allein ... Forchhammer in ... Lange grosser ... aufgenommen ... Berzelius Jahresbericht ... 18 S. 386. Die Insel ... Steigen nach Jahrhundert ... II p. 105–254 ... Bornholm ... Fuss in Vol II p 309 ... 1832 ... II p. 57. Bravais ... 1843 p 15 ... 40 Vergl.

Adlom. Antraeae in Budsjø- ved Stat. Dansk. Norwe. gen 1843 S. 89–116.

„Die Scheiben so lange hatte die Voraussetzung des Gleichbleibens der Schwere ... Neigungswinkel ... die neue ist ... über die Erdoberfläche ... grosser Theile eingeschlossen ... Wasser" Bessel über Maass und Gewicht ... III p. 549–551.

21 Berzelius über ... Bornholm ... Phil. Mag. Ser. III Vol II p 309 ... Keilhau in Nyt Mag. for Naturvid. 1832 ... Lignes d'ancien niveau de la mer ... Darwin on the Parallel roads of Glen-Roy ... and Lochaber in Phil. Trans 1839 p. 60 ... Der totte ...

Den barometrischen Messungen von Graf und Berton

22 Humboldt, Asie centrale T II p. 319–324 Die Depression des ... trigonometrischen Messung ... (5 mille ... Asie

23. Mers nach der Caspienne ... Ausgiessung ... des Liebtrant Symonds ... wie nach Kattorderung hat ...

24. Mobilité du sol T II p. 283–294. De la Mer ... Steigen des Bodens der Südsee und die centr. ... areas of alternate movements s. Darwin's Journal

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg 1838 ... der Hahlbinsel Abscheron ... den gelehrten Slavischen Lenz ... Wasser ... Merzer ... der Stand ... Beobachtungen ... [illegible] ... 1839 ... die ... Schwankungen ... erhalten ... worden Dass überall wo ... Sillingen ... Fels ... Marzer ... Schweden und am Meere ... Waare der ... der ... Hansen ... gewesen ... wie Coog geschehen ... wie ... der Seculäre relative Hebung und Senkung oder ... als alle örtliche Natur ... phänomene ... terrestrisch sein.

25 Ueber das Sinken und Steigen ... Vergl. auch verschiedenen p. 557 und 561–566 ... T III p. ... Gestaltung ... 270 in

26. Humboldt ... Abel ... Schwingungen ... Albrecht von Hoon Grundzüge ... 158, 1837 Th I ... Lage der Höhenzüge der Erdrinde ...

Jenem der Nachträge 2te

276 Buch Syst. v. Deutschl. ...

27 Leopold von Buch ... Elie de Beaumont ... T I p. 277–283. Sance 1822 p. 57

28 Humboldt Asie centrale T II p. ... Essai sur le gisement des roches ... 284–286. Das ... Asie centrale T I p. ... Folge ... der Scheidung ...

Iweliche den Capitän Ross für

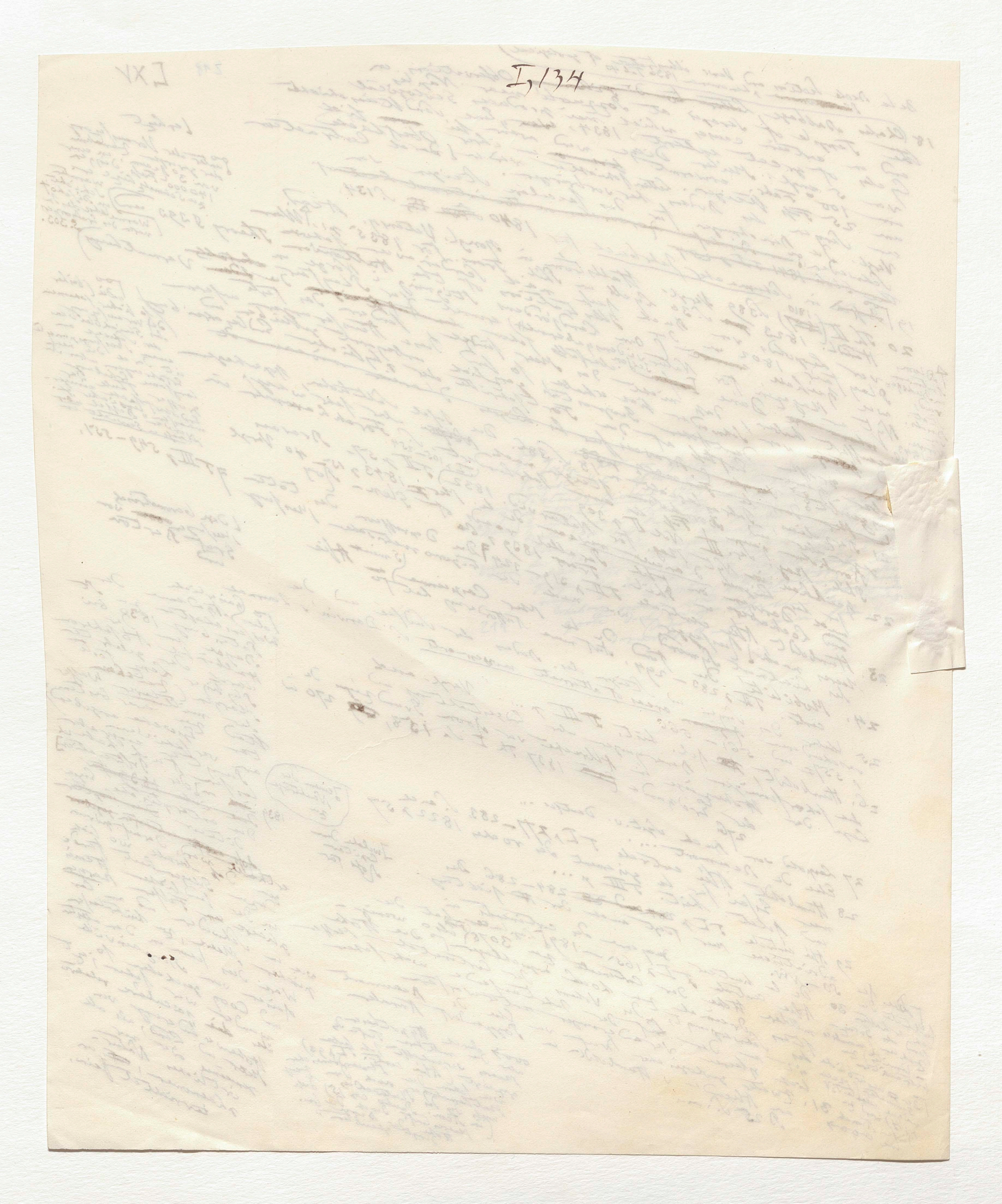
29 Asie centrale ... adriatische ... 1895 ... Laplace hat die mittlere Höhe der Continente zu 3078 Fuss ... also wenig ... SO–NW. De la hauteur moyenne des continents ... T I p 165 ... Continente ... angeschlagen ... die Höhe der Continente ... Masse ...

30 Asie centrale ... mittlere Höhe der Continente ... Volumen ... anderungen ... Beaumont ... Annalen ...

31. Zweiter geologischer Brief von Alexander v. Humboldt an Poggendorf ... p. 25 ...

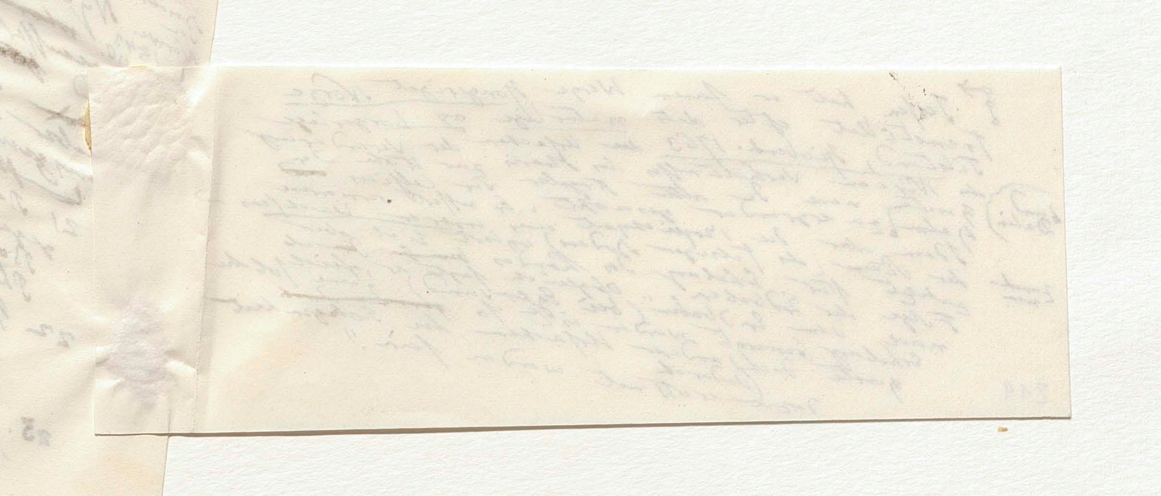
Die ... Resultate der ... zur ... Grenz- zahlen (nombres limites) ... betrachten. Der ... Geometer ... Meca... (T. V ... nique céleste ...) ... 1049 ... Annalen ... 2000

2000 durch Hypothesen über die mittlere Tiefe des Meeres ... (Asie centr. T I p 93) gezeigt ... wie sehr die ... Mathematiker ... nach ... Flusserinnerungen ... (in Memor. Paolo ...) ... die ... Höhe ... der ...


I,134

Jessen hat in seinem Werke Kongeriget Norge
fremstillet efter dets naturlige og borgerlige
Tilstand, Kiøbenh. 1763 die Ursachen der Veränderung
des Niveau Verhältnisses des Meeres zur Küste der
Zweiten nach den alten Angaben von Celsius (und Dalin)
zu ergründen gesucht. Er äussert verschiedene
Ideen über die Möglichkeit eines inneren Wachsens und (zunehmen)
der Steine (des felsigen Bodens) erklärt sich aber
zuletzt für Erhebung des Landes ~~beim~~ als
Folge der Erdbeben" obgleich er sagt, er, [illegible] solche
nach dem Erdbeben" (bei Egersund) ~~[illegible]~~ gerne
Erhebung bemerkt worden ist so ~~[illegible]~~ die Gelegenheit
zweite doch andere Ursachen dadurch
dazu erstrebt worden sein!!

219

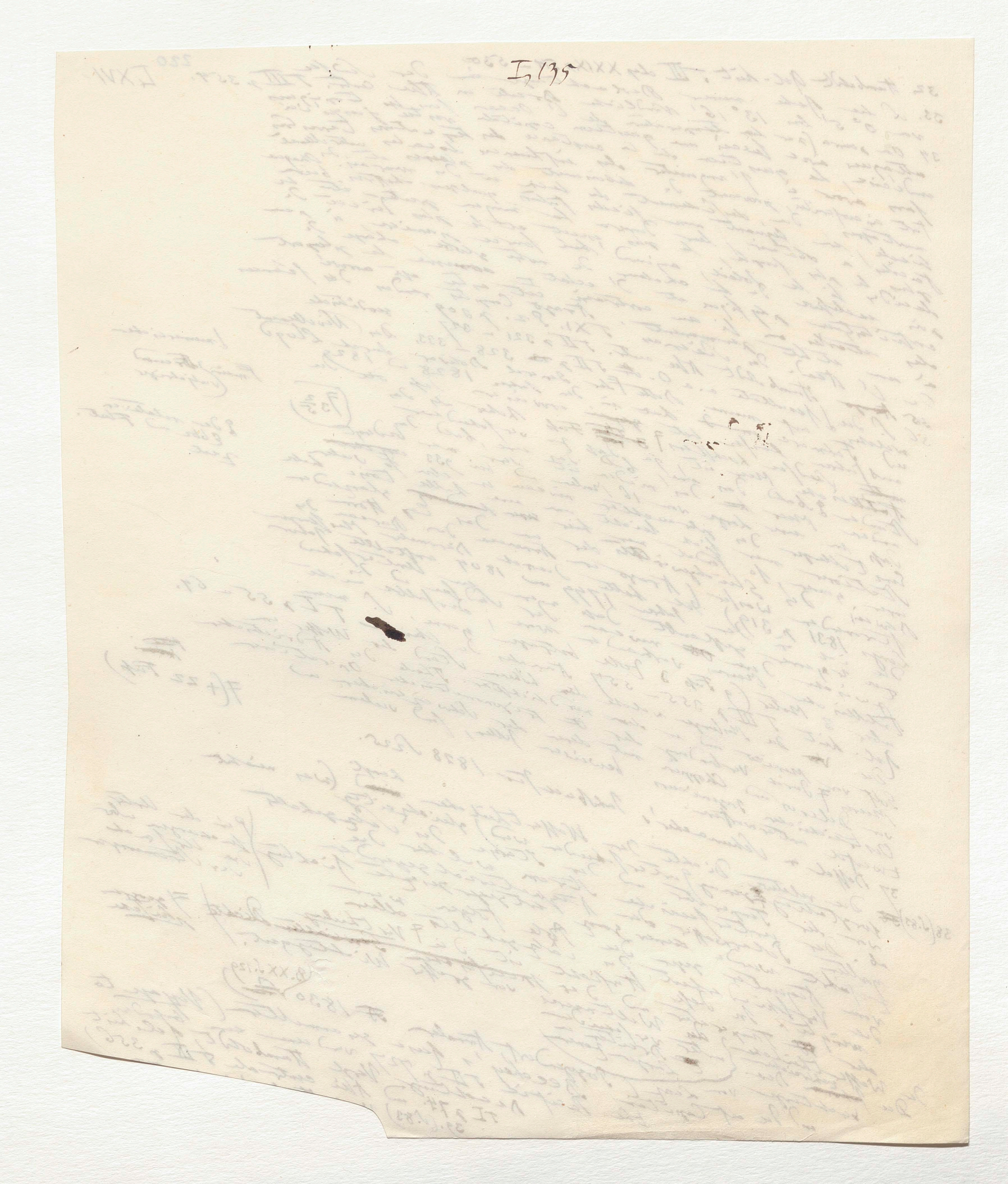


32 Humboldt Géo-hist T III chap XXIX p 514–530, der Südsee in Asie centr. T III p 354.
33. S die Akte meiner Beobachtungen in der Breite in Asie centr. T III p 354.
von 0° 5' bis 13° 16' Nördlicher Breite
34 On pourra fixer la température de l'Ocean jusqu'à ce que l'on ait attaqué avec succès une question capitale restée jusqu'ici indécise, la question de la constance des températures terrestres sans avoir à s'inquiéter des influences locales naturellement fort circonscrites, provenant du déboisement des plaines et des montagnes, du dessèchement des lacs et des marais. Des changes tirées, en signant aux siècles futurs quelques chiffres bien faciles à obtenir, le moyen peut-être le plus simple, le plus exact, et le plus décisif de décider si le soleil, aujourd'hui source première, à peu près exclusive de la chaleur de notre globe, change de constitution physique et d'éclat, est variable au contraire, ou si au contraire cet astre est arrivé dès à présent à un état permanent. Arago Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences T XI. P 2. p 309.
35 Arago Humboldt Asie centr. T II p 321 – 327 / 333.
36 S die Resultate a. a. O. T II p 328–333, das geodätische Nivellement welches auf meine Bitte Herr General Bolivar durch Lloyd und Falmarc in den Jahren 1828 und 1829 hat ausführen lassen, hat erwiesen, dass die Südsee höchstens 7 Fuss höher als das antillische Meer ist, ja dass zu verschiedenen Stunden bald das eine, bald das andere Meer das niedere ist. Wenn man bedenkt, dass in einer Länge von 16 Meilen und bei 933 ... eine Erhöhung von einer halben Toise hier leicht ... so ... der ... des ... Bureau des Longitudes ... Stationen ... Gleichgewicht der Messungen ... Beweis genommen ... durch Barometer ... aufgestellt ... strömenden Wassers bei Arago ... 1807 ... den Jahren 1799 und ... Südsee ... dieselbe ... T I p 55 u 64.
Longs 1831 p 319) geglaubt, dass ... der ... waren, ... gerne S. meine ...
Die ... zwischen ... vorhanden ... Niveau ... beitragen ... des Wassers im Adriatischen
Antillischen Meere (9 Fuss 3 Zoll ...) Niveaus des ... Stand ... Thale des Orcanieres
aber 3 Meter T III p 355–557 welche den nördlichsten Thale ... trigonometrischen ...
Géo-hist Die Meltzer ... mit denen ... Schweizerischer und
Golf von Mexico und ... Verbindung ... Chopper ... beweisen ... Feller, ... vielen
Meeres ... Delcros ... Ingenieurs ... 1828 S 225.
Oestreichischer ... unterworfen. Jahrbuch für 1828 S. 225.
zweifel ... Schumacher's

7(+ 22 Fuss)

37 Bessel u Schumacher's Jahrbuch für 1828 (was nicht
Die relative Dichte der Wassertheilchen kurz gleichzeitig ... Salzgehalts
... Temperatur und der Stärke des ... über die
... Strom ... gegen den ... Richtung
38 (S. 83) ... Schwere ... der ... gegen die Pole folgen, wenn ... Salzgehalts ... über
... werde ... gegen die ... Vertheilung ... Dichte
... Aequator gegen die ... ist die Vertheilung der ... von großer Wichtigkeit.
vom Verschieden ... In dieser Ansicht ist ... 1830 (B. XX S. 129)
Die ... Temperatur und der Wellen zwischen ... gesammelten (Voyage to
wiegt ... der ... breiten ... Beechey's ... besonders
der Wassertheilchen unter ... Längen ... Poggendorff Annalen ... Humboldt Géo-hist
Die zahlreichen ... Beobachtungen von Lenz (... Pacific T II p 727 und ... Vergl. Humboldt Asie centrale T III p 356)
und die auf Capitain ... Beechey ... Beobachtungen T I p 74.
39. (S. 83)

(right margin)
Unmerkliche
Fluth (Strom und halbjährige)
Ebbe und Fluth-Zeit
& der relativen
In der Unter ... der Ursachen ... der Strömungen
7 gegen ... Fluss ...



I,135

221 LXVII

Humboldt Rel. hist. T I p 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

39 (S. 83) [illegible] bald hinzu: „dass in dem

40 – Columbus sagt [illegible] Meere die Bewegung der Wasser

atlantischen Meere der That nennt Jagir Rennel

ist" in der That nennt ihn Rennel (Investigation on Currents p 23) „not a current

but a sea in motion"

41 [illegible] Dec III lib VI p 57. Vergl. Humboldt Exam. crit. T III p 108. T II p 254–257 [illegible] T II

Humboldt [illegible] N. a O.

42. [illegible] Relat. hist. T I p 250

43. Humboldt Examen crit. T III p 64–109.

Die unbegrenzte Summe sagte ihm „maravillosamente

44 [illegible] Boussingault, Recherches [illegible] Annales de Chimie

Deux [illegible] [illegible] l'atmosphère [illegible]

45 [illegible] composition de l'atmosphère [illegible] Agriculture

1834 Oct. p 171–173 Derselbe [illegible]

46 Liebig Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie 1840 p 64–72. Ueber den Einfluss der [illegible] Ammoniak

auf Erzeugung des Salpetersäure [illegible] verwandelt

Derselbe [illegible] [illegible] T I p 84)

[illegible] Chemie [illegible] T II p 23

1844 T II p 247 u 697. Compt. rendus T XVII

Lewy in Comptes rendus [illegible] nachtheiliger

47 [illegible] In dieser Aufstellung ist der Pflanzen [illegible] die [illegible]

49 [illegible] [illegible] nicht gedacht der Respiration Boussingault

[illegible] durch die [illegible] [illegible] Vermehrung

[illegible] reichlich des [illegible] ersetzt wird. [illegible]

Liebig [illegible] Anwendung der Formel

1000 [illegible] hat [illegible] Theil der [illegible] der Luft [illegible] Milliontel [illegible] milliontel

51 [illegible] Dass der Regen [illegible] des Milliontel [illegible] 0,756 milliontel

der Luft [illegible] 18/1000 [illegible] [illegible] Nachmittags 0,373 milliontel

nicht über [illegible] 3 Uhr [illegible] Abends [illegible]

nach 11 jährigen Beobachtungen bis 9 Uhr [illegible] Sciences T VII p 267

von 9 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags bis 9 Uhr [illegible] l'Acad. des

von 3 [illegible] Mémoires de l'Acad. [illegible]

52 Rel. hist. T III p [illegible] Kaemtz et Martins, Météorologie p 263

53 Bravais [illegible] (Br. 51° 29') ist die Grösse der Oscillation noch

in Halle [illegible] [illegible] Berger in der Beobachtungen [illegible] [illegible]

0,28 Lin. [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] die auf

die grosse Menge von [illegible] Resultate [illegible] [illegible] 1841 und 1842 gesammelt

[illegible] barometrische Windrose

Windstille [illegible] Eschhorn 1832, p 254,

[illegible] Martins Mét. p 254,

wird [illegible] Humboldt in Poggendorf [illegible] T III p 136 [illegible] der Weisen [illegible]

54 [illegible] Comptes rendus T [illegible] 1819 S. 187

55. Dauffy in Ann. [illegible] für 1818 [illegible] 1837 S. 99–343 Ueber frühe [illegible]

56 Leopold v. Buch [illegible] Untersuchungen vor der Drehung der Winde [illegible] über einen

57 [illegible] Dove meteorologische [illegible] Viage de Magellanes 1793 p 15 [illegible] [illegible] Almirante

58 [illegible] Dove [illegible] Amerigo [illegible] Christoph Colomb [illegible] Examen critique de l'Hist. de la

Vorschlag [illegible] Anspruch [illegible] Fernando Colon [illegible] Vida [illegible] cap. 55

[illegible] Dove [illegible] [illegible] [illegible] (Humboldt Examen critique T IV p 253)

sehr [illegible] erhalten hat. T. II

Gesetz.

59 [illegible] Monsun, aus dem arabischen Worte

Mausim, [illegible] Jahreszeit [illegible] Zeit der

Versammlung der Pilger in Mecca.

Das Wort ist [illegible]

56 Dove [illegible] Stürme in Poggend. B 52 S. 1.

[illegible] meteorologischen Aufsätzen hat Dove [illegible] Schrift [illegible] Witterungsverhältnisse von Berlin 1842 gegeben

[illegible] Zusammenhang der Bewegung [illegible] über [illegible] [illegible] der [illegible] in den [illegible] Strömen [illegible] der Wärme

richtigen [illegible] Vorlesungen über Meteorologie

1840 S. 58–66 [illegible] 196–200

327–336 353–364.

Kämtz [illegible] Lehrbuch [illegible] 1838 [illegible] 266

298 [illegible]

[illegible] Darstellung 80

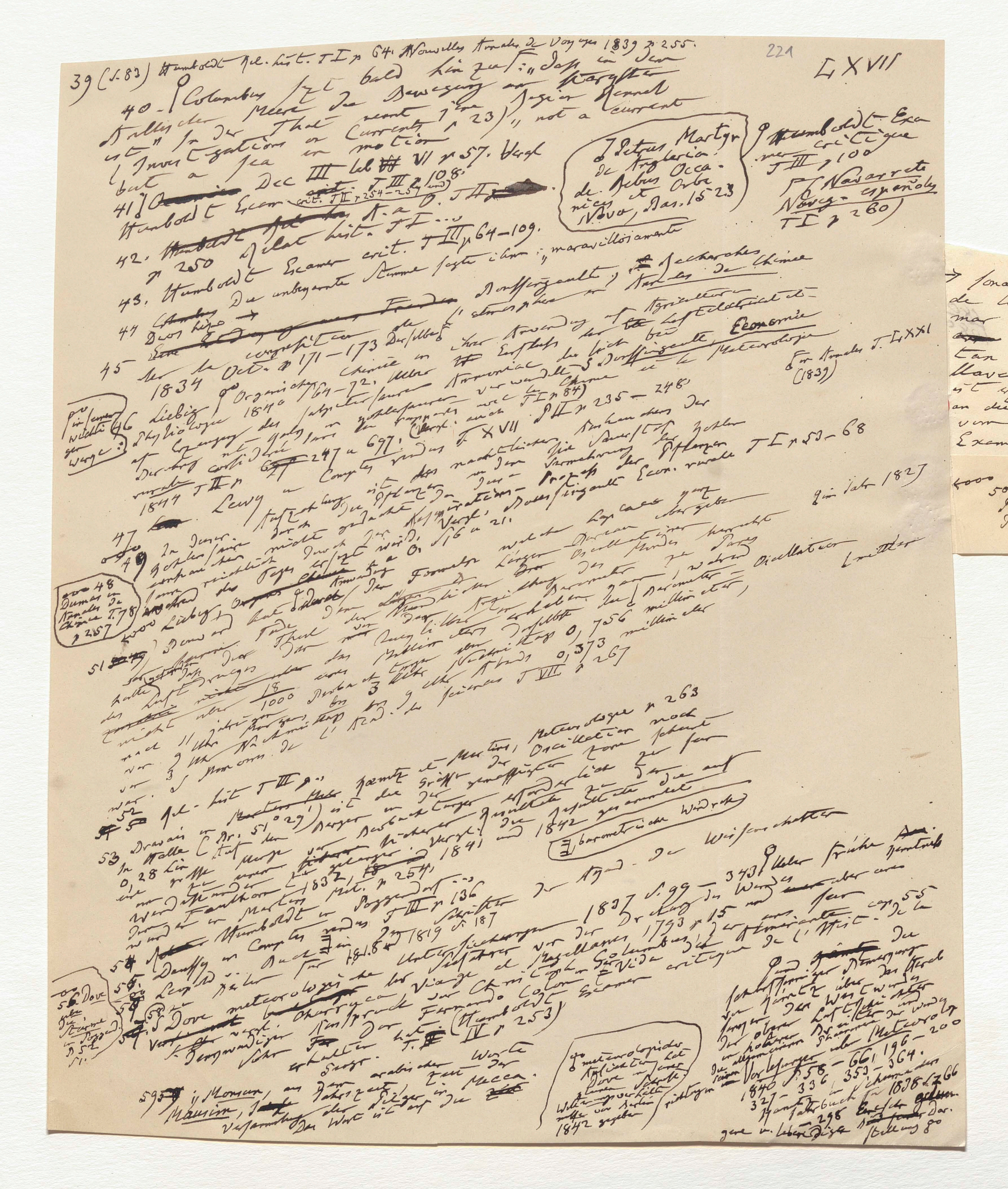
Humboldt Examen critique T III p 100

Navarrete Viages españoles T I p 260)

Petrus Martyr de Angleria de Rebus Oceanicis et Orbe Novo, Bas. 1523

1026
307
37
1370

180
108



221 LXVII

39 (S. 83) Humboldt Rel. hist. T I p 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

40. Columbus setzt bald hinzu: „dass in dem Antillischen Meere die Bewegung am stärksten ist" (in der That nennt Major Rennel (Investigation on Currents p 23), „not a current but a sea in motion")

41 Dec III lib VI p 57. Vergl. Humboldt Exam. crit. T III p 108. T II p 254–257 Humboldt [illegible] T II [illegible]

42. Humboldt Relat. hist. T I ... p 250

43. Humboldt Examen crit. T III p 64–109. Die unbegränzte Stimme sagte ihm: „maravillosamente

44 Dios hizo →

45 [illegible] Boussingault, Recherches sur la composition de l'atmosphère in Annales de Chimie 1834 Oct. p 171–173 Derselbe über die Anwendung auf Agricultur [illegible] Economie rurale T II [illegible] Boussingault Économie [illegible] et la Météorologie. Ann. de Chimie T. LXXI (1839)

46 Liebig die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie 1840 S. 64–72. Ueber die [illegible] Ammoniak [illegible] verwandelt [illegible] T I p 84) [illegible] T XVII [illegible] T II p 235–248 [illegible] 1844 T II p 247 u 697; Comptes rendus [illegible]

(in seinem wichtigen Werke:)

47 Lewy in [illegible] Pflanzen [illegible] Respirations-Process der Pflanzen [illegible] Boussingault Écon. rurale T I p 53–68 [illegible] Vergl. [illegible] Laplace [illegible] (im Jahr 1827)

49 In dieser [illegible]

(48 Dumas in Annales de Chimie T. 78 p 257)

Liebig [illegible] Formeln [illegible] Oscillation [illegible] Barometer [illegible] 0,756 millimeter [illegible]

51 [illegible] 1000 [illegible] 3 Uhr [illegible] 9 Uhr Abends 0,373 [illegible] T VII p 267

[illegible] 3 [illegible] p 263

52 Rel. hist. T III p... [illegible] Meteorologie p 263 [illegible] Oscillation [illegible]

53 Bravais in Halle (Br. 51° 29') [illegible] 0,28 Lin. [illegible] 1841 und 1842 [illegible] (barometrische Windrose) [illegible] Kämtz [illegible] 1832 [illegible] p 254; [illegible] Martius Met. [illegible] Humboldt in Poggendorff [illegible] T III p 136 [illegible] Weissenschatten [illegible] 1837 S. 99–343 [illegible]

54 Daussy in Comptes rendus [illegible] 1819 S. 187

55 Leopold [illegible] 181. [illegible] Magellanes 1793 p 15 [illegible] Almirante cap. 55 [illegible] Vida [illegible] Examen critique de l'Hist. de la [illegible]

(56 Dove [illegible] in Poggend. B 52 [illegible])

58 Dove meteorologische [illegible] Humboldt [illegible] T. III IV p 253)

(meteorologische [illegible] Dove [illegible] 1842 gegeben)

[illegible] Meteorologie [illegible] 1840 S. 58–66; 196–200 [illegible] 327–336 353–364. [illegible] 1838 [illegible] 266 [illegible] 298 [illegible] 80

59 „Monsun, Mausim, [illegible] arabischen Worte [illegible] Pilger in Mecca.

222

→ sonar tu nombre en la tierra; de los atamientos de la mar Oceana, que estaban cerrados con cadenas tan fuertes, te diò las llaves." Der Traum des Columbus ist erzählt in dem Briefe an die Catholischen Monarchen vom 7 Julius 1503. (Humboldt Examen critique T III p 234)

223

50 Gay Lussac Annales de Chimie T 53. p 120. [illegible] sur la composition chimique des Végétaux p 36 und 42. Liebig [illegible] Boussingault Écon. rurale T I p 142–153 S. 299–345

39 (s. 83) Humboldt Rel. hist. T I p 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

221 LXVII

40. Columbus setzt bald hinzu: „dass in dem östlichen Meere die Bewegung am stärksten ist" In der That nennt Rennell (Investigation on Currents p 23) „not a current but a sea in motion"

41 [illegible] Dec III lib VI p 57. Vergl Humboldt Exam. crit. T II p 254–257 [illegible] T III p 108.

42. [illegible] p 250 Relat hist. T I ...

43. Humboldt Examen crit. T III p 64–109.

Die unbegrenzte Stimme sagte ihm „maravillosamente"

Petrus Martyr de Angleria de Rebus Oceanicis et Orbe Novo, Bas. 1523

Humboldt Examen critique T III p 100

Navarrete Noveg. españoles T II p 260

44 Dove hier →

45 Sur la composition de l'atmosphère in Annales de Chimie 1834 Oct. p 171–173 Derselbe [illegible] Recherches

46 Liebig Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie 1840 p 64–72. Ueber den Einfluss der Luftelectricität auf Erzeugung des salpetersauren Ammoniak [illegible] Boussingault Economie rurale considérée dans ses rapports avec la Chimie et la Météorologie 1844 T II p 247 u 697. Vergl. auch T I p 84

pro [illegible] [illegible] Wege

Lewy in Comptes rendus T XVII P II p 235–248.

Annales T LXXI (1839)

47 In dieser Abhandlung ist der nachtheiligen Einflusses der Sumpfluft die Zahlen [illegible] der Pflanzen [illegible] gedacht. Vergl. Boussingault Econ. rurale T I p 53–68

49 [illegible] Respirations Process der Pflanzen [illegible] Vergl. [illegible] p 16 u 21.

qui lat 1827

48 Dumas in Annales de Chimie T 78 p 257

Liebig [illegible] Dove [illegible] hat die Formeln welche Lage der Oscillation [illegible] Winde berechnet

51 [illegible] Theil der [illegible] Barometer [illegible] Oscillation

[illegible] [illegible] millimeter

[illegible] 0,756 millimeter

[illegible] 0,373 millimeter

[illegible] 1000

[illegible] Sciences T VII p 267

52 Rel. hist. T III p ... Kaemtz et Martins, Meteorologie p 263

53 Dravais in [illegible] [illegible] die Grösse der [illegible] Oscillationen noch in Halle (Br. 51°29') ist die Grösse der [illegible] Oscillationen noch 0,28 Lin [illegible] bei der Barometer [illegible] Resultate die auf 1842 gesammelt

barometrische Windrose

Kaemtz in [illegible] 1832. [illegible] 1841 und 1842

Humboldt in Poggendorf p 254 ...

54 Dove in Comptes rendus T III p 136

Leopold von Buch [illegible] 1819 [illegible] 187 Schriften der Akad. der Wissenschaften 1837 s. 99–343 Ueber frühere Untersuchungen [illegible]

55 Dove meteorologische Untersuchungen [illegible] der Drehung der Winde [illegible] 1793 p 15 und [illegible]

56 Dove [illegible] Poggend. [illegible]

57 Viage al Magellanes [illegible] Christoph Columbus Vida [illegible] [illegible] Examen critique de l'Hist. de la Géogr. T II [illegible] (Humboldt IV p 253)

58 [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] Bewegung der Winde [illegible] der oberen Luft [illegible] der Luft [illegible] Vorlesungen über Meteorologie 1840 s. 58–66. 196–200 327–336. 353–364.

[illegible] meteorologischen [illegible] hat Dove [illegible] 1842 gegeben

Kaemtz [illegible] 1838 s. 266 298

59 „Monsun", aus dem arabischen Worte Mausim, [illegible] Jahreszeit, Zeit der Versammlung der Pilger in Mecca. Das Wort ist auf die [illegible]

→ [illegible] de mar [illegible] tan Hav [illegible] an de verm Exa

I,136

1800
10800

30)

les T. I. XXI

68

222

→ sonar tu nombre en la tierra;
de los atamientos de la
mar Oceana, que estaban
~~—~~ cerrados con cadenas
tan fuertes, te diò las
llaves." ~~Id~~ Traum des Columbus
ist erzählt in dem Briefe
an die Catholischen Monarchen
vom 7 Julius 1503. (Humboldt
Examen critique I ~~III~~, 234)

2672

1026
307
36
1

1370

1800

10800

←ooo

50 Gay Lussac Annales de Chimie T 53. p 126.
Payen Mem. sur la composition chimique a o
des Vegetaux p 36 [illegible] and 42, Liebig a. a
p. 299 – 345 Boussingault Econ. rurale T I p 142 – 153

223

...tter

(ad not. 59)

Jahrszeit der regelmässigen Winde übergetragen den Namen haben von den Gegenden aus denen sie wehen: so sagt man Mausim von Aden, Guzerat, Malabar etc. (s. Lassen Indische Alterthumskunde 1843 B. I. S. 211. Zur Zeit des Hippalos Alexandriner? zuerst nicht der Entdecker sagt Lassen B. I. war Er p. 32 segelt schon)

60) (S. 88) Humboldt, ~~sur~~ Recherches sur les causes des Inflexions des Lignes isothermes in Asie centr. T. III p. 103, 111 und 122, 188. Schrotter T. III (1794) S. 87. Dove [illegible] 41, 43, 67 und 96. Arago in

61. Georg Forster, kleine Schr. T. II [illegible] Ritter, Erdk. T. I p. 268

(S. 89) Dante q Purgat. Canto III.

62) Dante q Purgat. Canto III.

63. Knight in Trans. of the Horticult. Soc. T. I p. 32 Watson Remarks on the geographical Distribution of brit. plants 1835 p. 60. Trevelyan in Jameson's Edinb. N. Phil. Journal n. 18. p. 154. Mahlmann in seiner trefflichen Deutschen Uebersetzung meiner Asie centrale T. III. Th. II S. 60

64 Schrieben die gesetzigsten die ganze Stelle ab in meinem Werke de distrib. geogr. plant. 1813 p. 167 von „Haec de temperie aëris qui terram continenter ambit ... (in) extra cultoribus excitante" bis in Humboldt a. a. O. p. ... Boussingault Économie rurale T. II p. 675.

65 Humboldt über Wein-Cultur in abstrigenden Seelen Asie centrale T. III p. 159. Ich füge die Buchstaben

66 S. die neuere Tabelle über die Wein-Cultur bei Bordeaux in Potsdam Text des Kosmos über den Rhein noch die numerischen Verhältnisse gegeben worden der Rhein und Main gegen den Ansätzen.

Orte	Breite	Höhe Toisen	Jahr	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Beobachtungs Jahre
Bordeaux	44°50	4.	13,9	6,1	3,4	21,7	14,4	10
Strasburg	48. 35	75.	9,8	1,2	10,0	18,1	10,0	35
Heidelberg	49 24	52	9,7	1,1	10,0	17,9	9,9	20
Manheim	49 29.	47.	10,3	1,5	10,4	19,5	9,8	12
Würzburg	49 48	88.	10,1	1,6	10,2	18,7	9,7	27
Frankf. a/M	50 7	60	9,6	0,8	10,0	18,0	9,7	19
Berlin	52 31	16.	8,6	-0,6	8,2	17,5	8,6	22
Cherbourg gar Wein.	49 39	0.	11,2	5,2	10,4	16,5	12,5	3

Ueber die Jahres- (Bei 48°35′–50°7′)

Die grosse Uebereinstimmung in der Vertheilung der Wärme unter die verschiedenen Jahrszeiten welche die Angaben von Rhein und Main bezeugen für den Gesammtzeit der Winter sind den meteorologischen Beobachtungen zum Thermometer grade Tiefe ... Dec. oder Januar in Kosmos Februar zu den hundertheiliger Scale. Die Wärme ... die mittleren Temperaturen des ganzen Sommers und Herbstmonate aus Unterschied sind Würzburg und Berlin aber die ... 1°–1,2. zu finden ... Temperatur ... der Jahre so verschieden sind die Frühlings- (der Wein mit ...) die Maifröste ... zeit der ... zu Hertha ... Wärme ... Elemente ... der directen Würzburg ... bei Wein ist ... (Differenz) lichtes, bei unwiderstehlichen ... Zeit ... nicht ... der später ... Reife, und die ... (oft war fast gar nicht gewonnen hat war)

Der Mangel an Anziehungskraft für die Erfindung der Wärme in der Temperatur ... Abth. Wilhelm zu Berlin 1827 S. 311

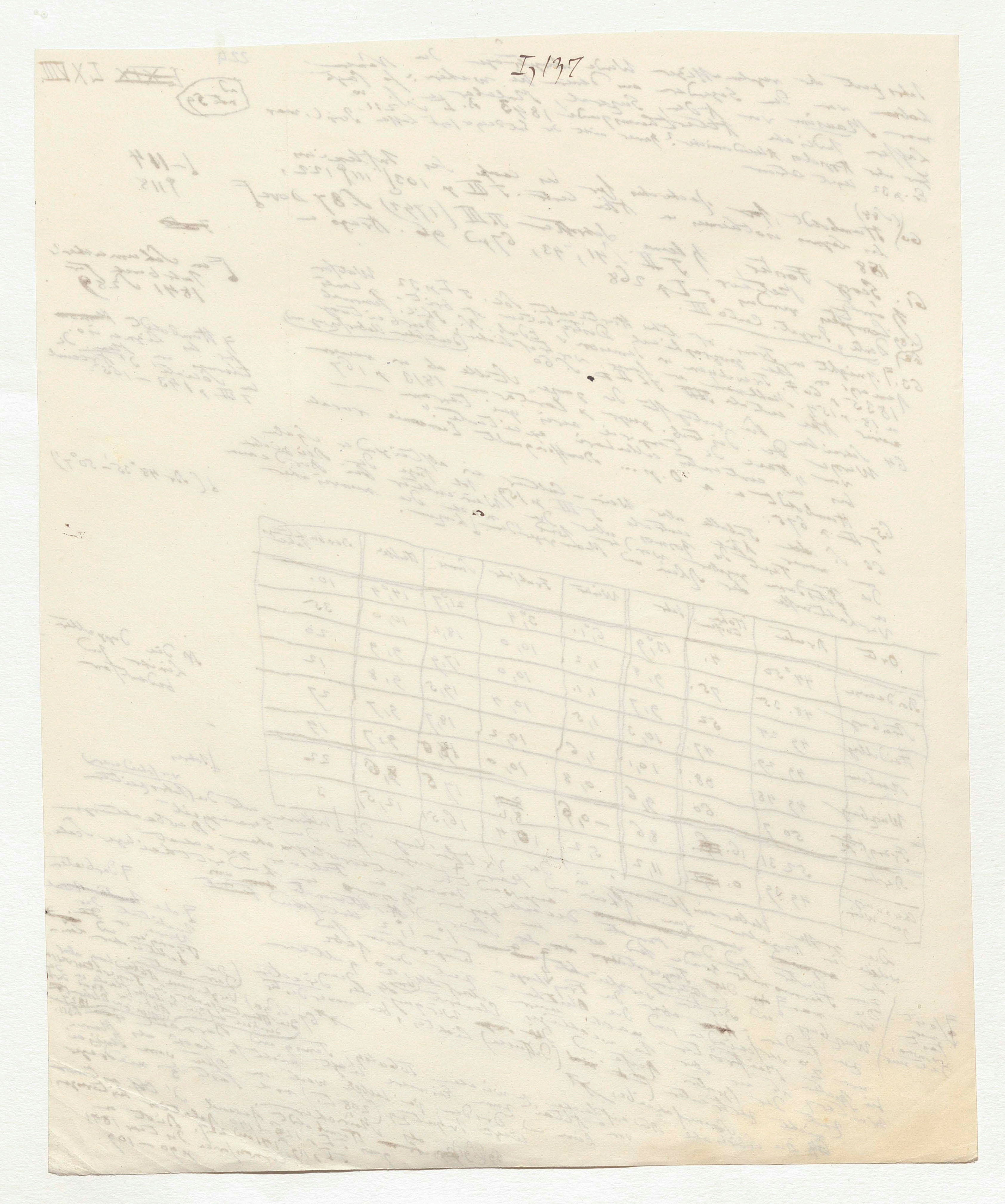
67 (S. 90) Vergl. meine Abhandlung über die Hauptursachen der Temperaturverschiedenheit auf der Erdoberfläche in den Abh. der Akad. der Wiss. zu Berlin 1827 S. 311.

Die Zeit ... nicht ... Sommerfahren über ... Tobolsk, Jenisey und Barnaul ... nicht so hoch als Mannheim ... Rhein und Zoll der ... liegt ... (208 L.) und fast ⅓ niedriger ... Einwirkung ... gar Humboldt ... Arsenal ...

68 Die Sibirische ... von Altai ... zum Einwirken ...

69 (S. 91) ... Humboldt Asie centr. T. I p. 129–140, 141 und 227. Biot in T. I p. 119 ... Comptes rendus 1841 p. 90–109.

Die Zeit ist so verändert sich ... Tobolsk ... (208 L.) ... Schnee ... 1841 p. 90–109



LXIX 225

70. (S. 92) Anglerius, De Rebus Oceanicis Dec II Lib 2 p 140 ed. Col. 1574 in der Sierra de Santa [illegible] ewigen Schnee

71. [illegible] meine Tafel der Höhe des ewigen Schnees in beiden Hemisphaeren von 71° ¼ nördlicher bis 53° 54' südlicher Breite in Asie centrale T III p 360

72. Darwin Journal p 297 (Gillies in Journ. of Nat. Science 1830 p 316

73. S. mein Second Mémoire sur les Montagnes de l'Inde in Annales de Chimie et de Physique T XIV p 5 – 55 und Asie centrale T III p 281 – 327 Walton Webb und Colebrooke [illegible] Forbes Royle, Carl von Hügel und Victor Jacquemont [illegible] Hodgson [illegible] die der Himalaya am eigenen Höhe die größere Höhe

(Jede grosse Lücke [illegible] und [illegible] Warren)

(Marta [illegible] der höchste Gipfel 18000 Fuss Höhe zu übersteigen [illegible] T III p 214 [illegible] de Garcia [illegible] Vulkan der Teneriffa [illegible]

von Hügel und Vigne

hat einen großen Schneegrenze am tibetischen [illegible] Abfalle bezweifelt [illegible] wurde der [illegible] Thatsache von John Gerard vor dem Herausgeber des Calcutta Journal [illegible] Mac Clelland [illegible] Lieutenant Thomas Hutton Division Geographie (Assistant Surveyor of the [illegible] neuer Wege) in Zweifel gestellt. Der Streit [illegible] Mac Clelland central Asien [illegible] hat den angesehenen [illegible] Journals für Naturgeschichte Journal [illegible] 1841 über [illegible] Calcutta Journal und [illegible] Himalaya [illegible] aufmerksamer Griffith [illegible] Lager von Semulga [illegible] Verwunderung erhoben [illegible] Thomas Hutton [illegible] Wissenschaft Erläuterung über [illegible] (Bengal Service) [illegible] Verdienste zu Herr Batten [illegible] Herr Cosillat [illegible] Behauptungen [illegible]

9 (Journ. of the Asiat. Soc. Calcutta 1840 no 102 p 575, 578 und 580)

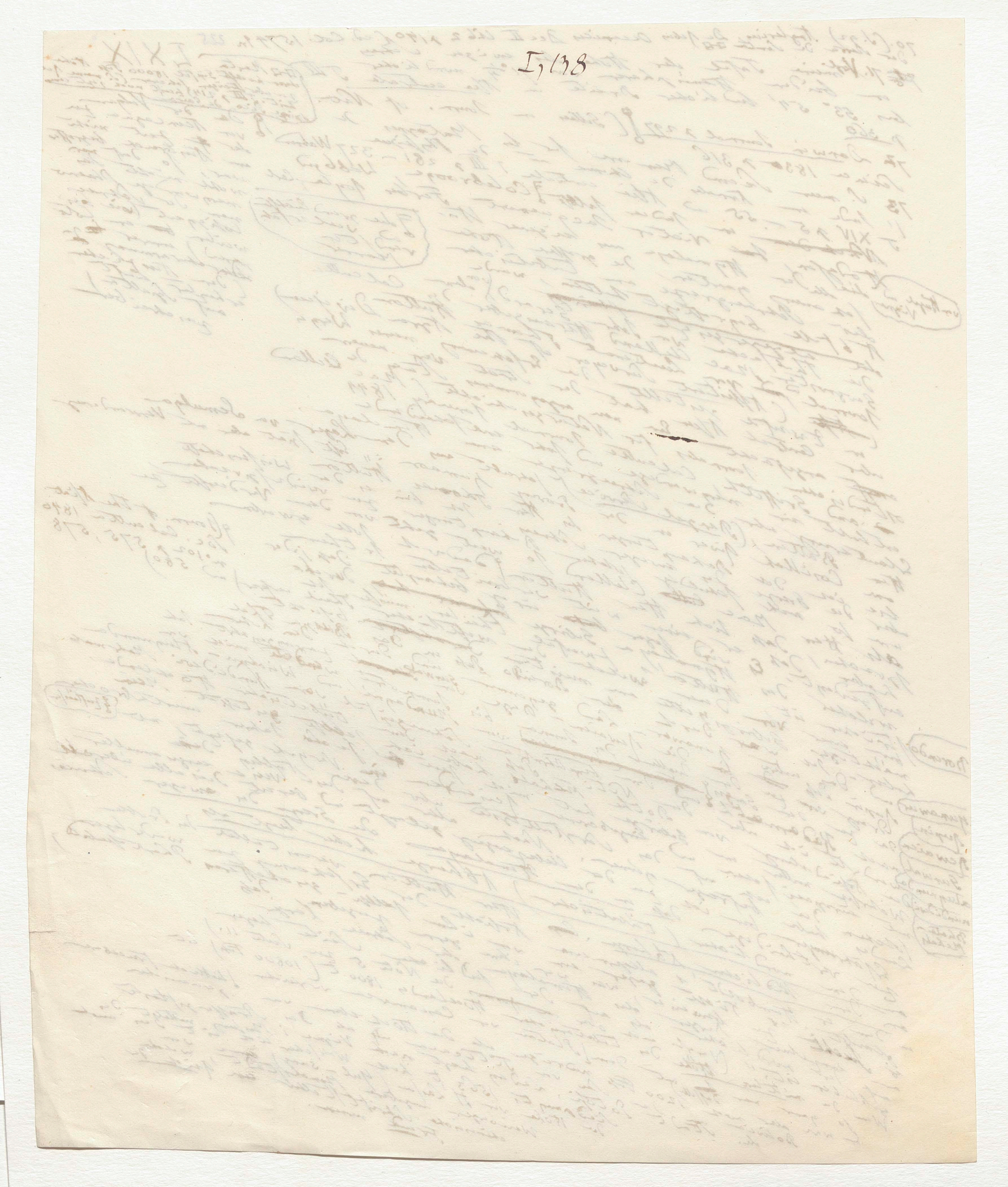
[illegible] Mac Clelland so weit [illegible] Herr Hutton [illegible] behauptet [illegible] Himalaya Gebirge [illegible] westlicher Theil [illegible] Buspa Thal [illegible] Hutton [illegible] Dorindo [illegible] Gurwal [illegible] Nundidevi [illegible] tibetischer [illegible]

Borendo

[illegible] Gebirgskette [illegible] Die Gewaisen [illegible] Jumna [illegible] Jumnotri [illegible]

Yunawur
Rupin
Rewaien
Gurwal
Alugnunda
Nundidevi
Bhate Mehal

[illegible] Kadarnath [illegible] Noti Mehal [illegible] Himalaya [illegible] Abhange [illegible] Hutton [illegible] Erscheinung [illegible] Phant Ghalalt [illegible] (tibetischen) Abhange [illegible] nördlichen Abhange [illegible] Humboldt's [illegible] Himalaya [illegible] Note 5 [illegible] (10800 Fuss) ist [illegible] Woodlands [illegible] Cassamarca [illegible] [illegible] 1800 [illegible] Hochebene [illegible] Vigne [illegible] Titicaca [illegible] 1200 Fuss [illegible] Bolivia [illegible] Ladak [illegible] 1563 [illegible] H'Lassa [illegible] Weinberge [illegible] Yul-sung [illegible] chinesische Schriftsteller [illegible] Freund [illegible]



I,138

74 Vergl. ~~Dove Nordam~~ Dove meteorologische Vergleichung von Nordamerika und Europa in Schumacher's Jahrbuch für 1841 S. 311 und dessen Meteor. Untersuchungen S. 140.

~~75 Die Regenmenge in Paris ist [illegible] 28 Zoll 9 Lin.; in Paris von 1805 bis 1822 [illegible] in London nach Howard [illegible] 32 Jahre [illegible] nach Arago [illegible]~~

~~118 Zoll 9 Linien;~~

75. Die mittlere Regenmenge in Paris ist nach Arago von 1805 bis 1822 gewesen: 18 Zoll 9 Linien; in London (von 1812 bis 1827) nach Howard 23 Zoll 4 Linien; in Genf nach einem Mittel von 32 Jahren 28 Zoll 8 Linien. In der Zwischenzeit von ~~[illegible]~~ Hindostan ist die Regenmenge 108 bis 120 Zoll und in der Insel Cuba fielen 1821 volle 133 Zoll. Vergl. über die Vertheilung der Regenmenge nach Jahreszeiten in Mitteleuropa die vortrefflichen Beobachtungen von Gasparin, Schouw und Bravais in der Bibl. universelle T. 38 p. 54 u. 264, Tableau du Climat de l'Italie p. 76 und Martins Noten zu seiner Übersetzung von Kämtz Vorlesungen über Meteorologie p. 142.

die mittlere Regenmenge

76 Nach Boussingault ~~fielen~~ war in Marmato 1833 und 1834 (Breite 5° 27'; Höhe 731 T. und mittlere Temperatur 20°,4) die mittlere Regenmenge 60 Zoll 2 Linien, während in Santa Fé de Bogota (Br. 4° 36'; Höhe 1358 T. und mittlere Temperatur 14°,5) sie nur 37 Zoll 1 Linie. meine Beobachtungen ~~[illegible]~~ tropischer

Höhe bereicherter französischer (731 toises) 1358 toises (Économie rurale T. II p. 693)

77. S. über das Detail dieser ~~[illegible]~~ Beobachtungen im centralen T. III p. 85–89 und 567; über den Hauptinhalt der ~~[illegible]~~ Hist. T. II p. 117.

der Nordamerika nach Schl. Hist. über Nordamerika T ~~[illegible]~~ Vorlesungen über Met. S. 285

78 Derselbe in Schumachers Jahrb. für 1838

79 Die Geschichte der Pflanzen die auf eine geistreiche Art mit wenigen Zügen Endlicher und Unger geschildert haben (Grundzüge der Botanik 1843 S. 449–468) habe ich vor einem halben Jahrhundert in der meines Unterrichts Flora angefangen. Ich werde in folgender Weise von der Pflanzengeographie getrennt: Geographica naturam animantium ... [illegible] plant. p. 24

80 Die [illegible] [illegible] des ~~[illegible]~~ [illegible] Humboldt [illegible] Dietrich geogr. Phys. ... Chemica [illegible] plant. 1793 p. 9.

Abhandlung

81 Ehrenberg über das zu kürzte leben im Ozean bis zu den Weise der Verticaler. Schichten [illegible] gelesen im Mai 1844.

82. Die großen zeugende Kraft der Natur ist in Ehrenbergs großem Werke über Infusionsthierchen als vollkommene Organismen S. XIII, XIX und 244. Mannigfaltige Entwicklung finden sich in den Infusionsthierchen die Allbelebtheit der Natur ist so daß der möglichst ~~reichen~~ Organismen geht durch die Selbstvergessen parasitisch ist [illegible] großer leben wiederum andere zum Wohnsitz dienen! S. 194, 211 und 512.

→ 82 Humboldt Ansichten der Natur (2te Aufl.) T. II S. 21

83. Die [illegible] Stelle dieser Organismen und Bodo ~~[illegible]~~ groß daß ~~[illegible]~~ [illegible] Infusionsthiere. Monas, Vibrio, Bacterium ~~[illegible] S. XIII und 122~~

Vermehrung der gleichen Räderthiere, Wasserbären

~~83.~~ 84. Aust. Hist. Anim. V, 19 p. 552. ~~[illegible]~~ Zu der ~~[illegible]~~ wunderbaren Lebensdauer bei Räderthieren

Weizen-Älchen,

84. Ehrenberg a. a. O. S. XIV, und 122. nicht nur wunderbare Lebensdauer bei Räderthieren und Schwefelsäure oder Chlorgas und Wiederbelebung aus einem 28 tägigen

85. Organismen wollte ~~[illegible]~~ der Tardigraden) die [illegible] Wiederbelebung aus dem Doyère in Luftleeren Raume, durch ~~[illegible]~~ schweren Verluste der Wärme alle von 1842 p. 119, 129 bei Erhitzung von 120°. Die (~~[illegible]~~ für leere organische Wiederaufleben) Jahre lang vertrag Sekundäre die Tardigraden ist ~~[illegible]~~ im Allgemeinen über das

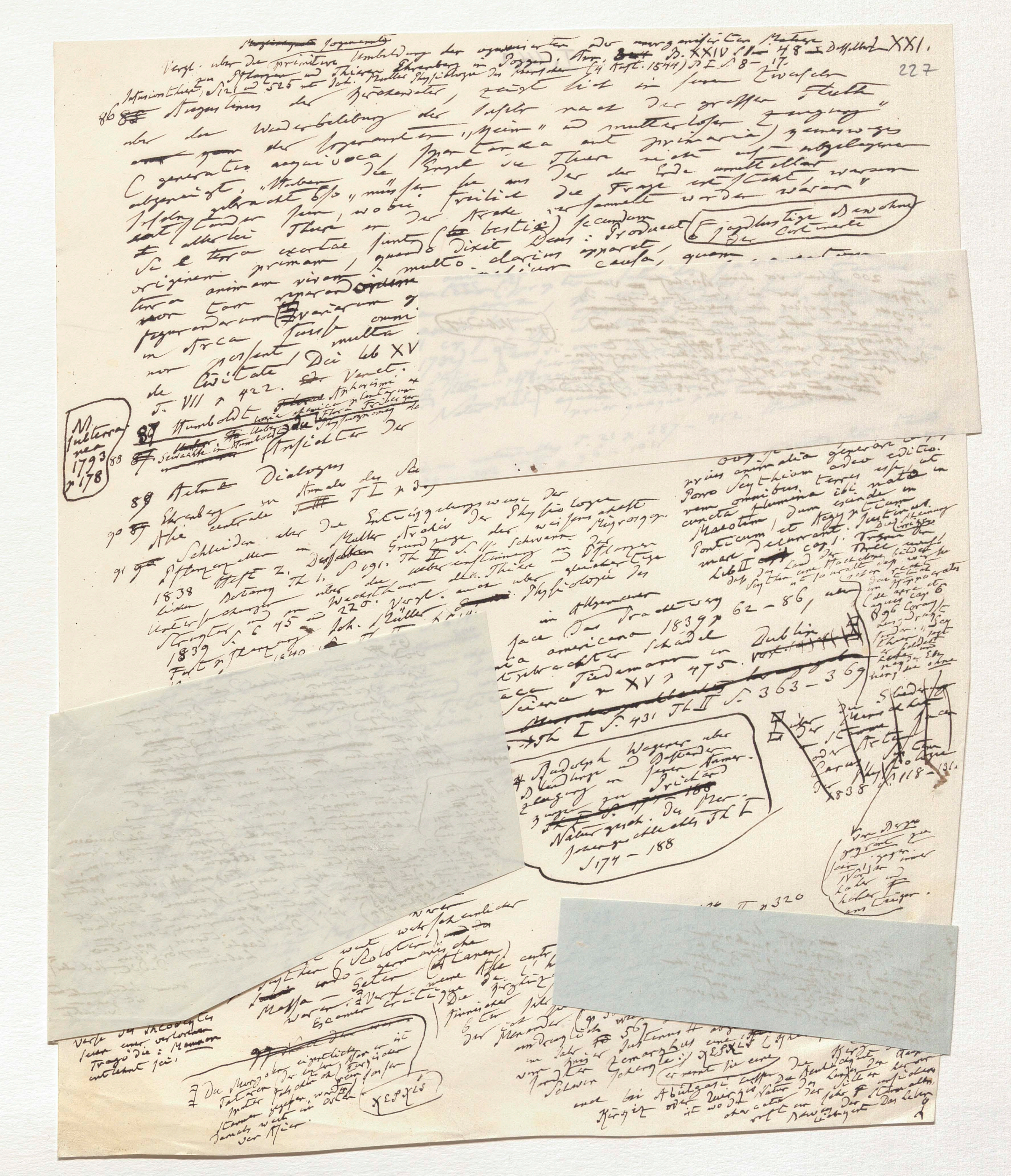
Mem. für les Tardigrades 131 u. 133. Vergl.

unter Thieren S. 492 u. 496

(Ehrenberg)

LXX

I,139



XXI.

227

Vergl. über die primitive Umbildung der organisirten der unorganisirten Materie ... B. XXIV S. 48 ... (4 Sept. 1844) ... S. 8–17.

Infusionsthiere, N. 21 und 525 ...

86 Augustinus ... zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der grossen Fluth ... generatio aequivoca ... ob die Thiere ... unmittelbar ... Frage entsteht ...

Si e terra exortae sunt (bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet ... causa ... in arca ... de Civitate Dei lib XVI ...

T. VII p 422.

87 Humboldt ...

88 Aetna Dialogus

89 Ehrenberg in Annalen der ... Th I p ...

90 Ehrenberg ...

91 Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller's Archiv der Physiologie 1838 Heft 2. ... Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik Th 1, S 191. Th II ... Schwann Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S. 6 45 und 220. Vergl. auch über ... Physiologie des ... Joh. Müller ... 1840 ...

in Allgemeinen ... Crania americana 1839 p 62–86 ... Tiedemann in ... Science p XV p 475 ... 363–369

... Th I S. 431 Th II S. 363 ...

4 Rudolph Wagner über ... Naturgesch. des Menschengeschlechts Th I S 174–188

... 1838 ... 118–131.

... II p 320

~~Regelmässige~~ Sogenannte

Vergl. über die primitive Umbildung der organisirten oder unorganisirten Materie zu Pflanzen und Thieren Ehrenberg in Poggend. Ann. ~~Bd~~ B. XXIV S. ~~1~~ 48 u. Infusionsthierchen, S. 121 und 525 und Joh. Müller Physiologie des Menschen (4. Aufl. 1844) Th. I S. 8–17. XXI.

227

86 ~~88~~ Augustinus der Kirchenvater, zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der grossen Fluth ~~und~~ gar der sogenannten "Keim" und mutterlosen Zeugung" (generatio aequivoca, spontanea aut primaria) geneigt, Thiere auf abgelegene ~~Inseln~~ abgeneigt, "Haben die Engel die Thiere nicht auf unmittelbar Inseln gebracht (?)," müsse man, wobei freilich die Frage entsteht, warum ~~auf~~ entstanden sein, wobei freilich die Frage entsteht, warum alle Thiere in der Arche versammelt worden wären: "Si e terra exortae sunt (~~ex~~ bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet, ~~ordine~~ non reparandi animalium causa, quam figurandarum variarum gentium (?) propter ecclesiae sacramentum in arca fuisse omnia genera, si in insulis, quo transire non possent, multa ~~animalia~~ terra produxit." Aug. de Civitate Dei lib XVI cap. 7 (Op. ed. Monach. Ordinis S. Benedicti T. VII p. 422. ~~Ed.~~ Venet. 1732) – [Einzelnstehende Bewohner der Continente]

Humboldt ~~Florae~~ Aphorismi e Physiologia chemica plantarum in Flora Fribergensi subterranea p. 178 (~~Ueber~~ ~~Humboldt~~ ~~Ansichten der~~ Physiognomik der Natur Th. II S.) ~~Humboldt in Humboldt~~ Ansichten der Natur Th. II S. 387–412. Humboldt)

[Fl. subterranea 1793 p. 178]

88 Quod si omnes quondam terra submersa profundo fuerunt, profecto editissima quaeque pars terrarum primum detectam, humillimo autem solo eandem aquam diutissime immoratam, et quanto prior quaeque pars terrarum ~~ova~~ siccata sit, tanto prius animalia generari coepisse. Porro Scythiam adeo editiorem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata in Maeotim, dum exinde in Ponticum et Aegyptium mare decurrant. Justinus Lib. II ~~cap.~~ cap. 1. Tragus der Streit der Scythen und Aegypter über das Land der Erde als Hochebene bildet und so erhalten wurde ... Hippocrates de aere et aquis cap. 6 96 Coray ... Scythen ...

88 Astrol. Dialogus

89 Ehrenberg in Annales des Sciences naturelles T. 21 p. 387 – T. II p. 96–101 Asie centrale ~~T III~~ T. I p. 339–342 T III p. 96–101

90 ~~89~~ Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller Archiv der Physiologie 1838 Heft 2. Derselben Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik Th. 1, S. 191. Th. II S. 11. Schwann Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Struktur und in Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S. 6, 45 und 220. Vergl. auch über ~~die~~ Physiologie des Menschen 1840 ~~S.~~ Joh. Müller Th. II S. 614.

Fortpflanzung in Allgemeinen ~~oder der~~ ~~Ueber die~~ ~~origini~~ ~~der~~ ~~Rassen~~ 62–86, über ~~Schädel~~

~~91~~ ~~Ed.~~ 93 Vergl. über die Amerikanische Race das Prachtwerk Samuel George Morton Crania americana 1839 p. 62–86, über die von Pentland mitgebrachten Schädel des Hochlandes von Titicaca Tiedemann in Dublin Journ. of med. and chem. Science v. XV p. 475. ~~vorl.~~ ~~Naturgeschichte des Menschen~~ 1840 ~~...~~ Th. I S. 431 Th. II S. 363–369

Über die Stammeltern ... oder Arten ... Physiologie ... 1838 S. 118–131.

95 Prichard ~~Naturgeschichte~~ ~~Rudolph Wagner~~ ~~1840~~ ~~...~~

94 Rudolph Wagner über Blendlinge und Bastarderzeugung in seinen Anmerkungen zu Prichard ~~Th. I S. ... 180~~ Naturgeschichte des Menschengeschlechts Th. I S. 174–188

96 Joh. Müller Physiologie des Menschen Th. II S. 768–772 ~~...~~ 774.

97 Prichard Th. I S. 295 Th. III S. 11.

[96. Onesicritus in Strabo XV ~~...~~ p. 690 u. 695 Cas.]

98 ~~99~~

99 Die Mäte Abkunft ~~der~~ sowohl der mongolischen als der Stämme der Tungusischen Urgeschichte, ~~oder~~ der Kirghisen Zigeuner und der Steppe ~~die~~ Scythen der Kriegslust des Herodot ~~...~~ Niebuhr, ~~...~~ mit Scythen der ... ~~Mongolen~~ war daß Hippocrates ~~...~~ sogar die Kolotten und germanischen ~~...~~ Massa- Geten ... Alanen war ... Vorf. ... Escamer ... Aus... Die finnischen Stämme (Alanen) der Mergelzüge ~~der~~ Geschichte ... Die Zügelinge ~~...~~ der Steppe in Jahr ... das ursprünglich der Bergamos ... ~~Die~~ Byzantiner wohl (Cr. p. 380–382 ed. Nieb.) den Türken (Thu-khiu) ~~oder~~ ... ~~Deutschland~~

[Welcker Griechische Tragödien Th. 3 S. 1078 glaubt, dass der Strabo citirten Verse des Theodectes seiner einer verlorenen Tragödie: ~~Memnon~~ entlehnt sei.]

~~...~~

7 Die Mongolen eigentlich Tataren (der letzte Name ist der Name unter Tataren, die der Mongolen, Türken Stämmen gegeben, welche damals weit im Osten der Mongolen ...) [Χεσχις]

in Jahr 569 dem Justinus II abgesandter Zemarchus einen ~~...~~ Türkischen (Cykerskis) ~~und~~ ... ~~...~~ er nennt sie eine Schlener ... Χεσχις und bei Abulgasi ... Kirghisen ... die Sitten der Türken ... Kirgisen oder ... in ... sehr ... Das Leben

228

7 Schon 200 Jahre vor dem Bischof von Hippo finden wir in den Auszügen des Trogus Pompejus die generatio ~~...~~ primaria ~~auf~~ mit der Trockenlegung ~~der~~ ~~und~~ Abkühlung der Urwelt ~~auf~~ ... ganz der Hochebene von Asien angesetzt, Terrassen- ~~wie~~ wie er der paradiesischen Linné und der Theorie des grossen Atlantes Träumer ~~der~~ ~~...~~ in der Zeit ~~der~~ ~~...~~ des 18ten Jahrhunderts.

[Zur Verbindung]

229

(92 ~~...~~ ~~...~~ Tacitus unterscheidet in seinen Speculationen über die Bevölkerung von Britannien über die Bevölkerung der Klimaten ~~oder~~ Gebiete ... der "Gegend", was, bei einigen Stämmen, der alten unveränderten ~~...~~ ~~...~~ Typus angehören. ~~...~~ ~~...~~ fortgepflanzten Typus ~~...~~ ~~...~~ angehören war: "Britanniam qui mortales initio coluerint, indigenae an advecti, ut inter barbaros, parum compertum. Habitus corporum varii, atque ex eo argumenta. Namque rutilae Caledoniam habitantium comae, magni artus Germanicam originem adseverant. Silurum colorati vultus et torti plerumque crines, et posita contra Hispania, Iberos veteres trajecisse, easque sedes occupasse fidem faciunt: proximi Gallis et similes sunt; seu durante originis vi, seu procurrentibus in diversa terris, positio caeli corporibus habitum dedit. Vergl. über ...

[7 die Ansiedlung der ~~...~~ Seethaltungs ... Leistungen und Gebirge ... und Bergstriche der Neuen Continents unter mehr ... Lit. T. I p. 498–503 T. II S. 572–574)]

... Interpretation ist genau und richtig.

230

2 in der Steppe ~~...~~ ... bei Türken (Tü, Tukiu), Kirghisen (Finnen), Kirgisen, Turgod und Dsungaren (Mongolen) Dieselben ~~...~~ Zwischenstufen der nomadischen ~~Leben~~ Leben in Filzzelten, auf Wagen fortgeführt, hervor.

XXI. 227

Vergl. über die ~~Physiognom~~ Fragmente primitive Umbildung der organischen und unorganischen Materie in Infusionsthierchen zu Pflanzen und Thieren Ehrenberg in Poggend. Ann. B. XXIV S. 48 ... (4 Sept. 1844) ... S. 8–17 ... S. 525 ... Physiologie der ...

86 ~~88~~ Augustinus der Heidnischen, zeigt sich in seinem Zweifel über die Wiederbelebung der Inseln nach der großen Fluth "Sündfluth" ~~[illegible]~~ gegen die sogenannten "Mein" und mutterlosen Zeugung ("generatio aequivoca, spontanea aut primaria) geneigt, allein die Engel die Thiere nicht auf entlegene Inseln gebracht hätten, müssten sie aus der Erde unmittelbar entstanden sein, wobei freilich die Frage entsteht, warum denn allerlei Thiere in der Arche versammelt worden waren." Si e terra exortae sunt (~~[illegible]~~ bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet, causa, quam reparandi ~~ordinis~~ animalium causa, propter ecclesiae sacramentum ~~[illegible]~~ figurandum variarum gentium (?) ... in arca fuisse omnia genera, si in insulis, quo transire non possent, multa animalia terra produxit." (Aug. de Civitate Dei lib XVI cap. 7. ~~Ed.~~ Venet. 1732 T. VII p. 422.) (Op. d. Monach. Ordinis S. Benedicti) Quod si omnes quondam terrae submersae profundo fuerunt, profecto editissimarum quaeque [illegible] partem decurrentibus aquis primam detectam, humillimo autem solo eandem aquam diutissime immoratam, et quanto prior quaeque pars terrarum ...

N. subterranea 1793 p 178

87 Humboldt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Aphorismi e Physiologia chemica plantarum ... p 178 ... Ansichten der Natur Th II S. ...

88 ~~88~~ ... Ansichten der Natur Th I S. 21 p 387–412. Humboldt)

89 Aetna Dialogus

90 ~~89~~ Ehrenberg in Annales des Sciences naturelles T XXI p 387 ... Asie centrale ~~[illegible]~~ T I p 339–342 T III p 96–101

91 ~~90~~ Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller Archiv der Physiologie 1838 Heft 2. ~~[illegible]~~ Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik Th. 1. S. 191. Th II S. ... Schwann mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S. 45 und 220. Vergl. auch über Physiologie des Menschen 1840 ~~[illegible]~~ Joh. Müller ~~[illegible]~~ Th II S. 614 ... Fortpflanzung ... im Allgemeinen

... sicata sunt tanto prius animalia generari caepisse. Porro Scythiam adeo editiorem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata in Maeotium, dum escende in Ponticum et Aegyptium mare decurrant. Justin. Lib II cap 1. ...

~~92~~ Vergl. über die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Amerikanische Race das Prachtwerk Samuel George Morton Crania americana 1839 p 62–86, über 93 die von Pentland mitgebrachten Schädel der Hochlandes von Titicaca Tiedemann in Dublin Journ. of med. and chem. Science p XV p 475. ~~[illegible]~~ S. 363–369 ... ~~[illegible]~~ Th I S. 431 Th II S. 363–369 ...

... 1838 ... 118–131.

~~95~~ Prichard ~~[illegible]~~ ~~1840~~ Th I

94 Rudolph Wagner über Demarkation und Differenzen der Menschen ... zu Prichard ~~[illegible]~~ Naturgesch. des Menschengeschlechts Th I S 174–188

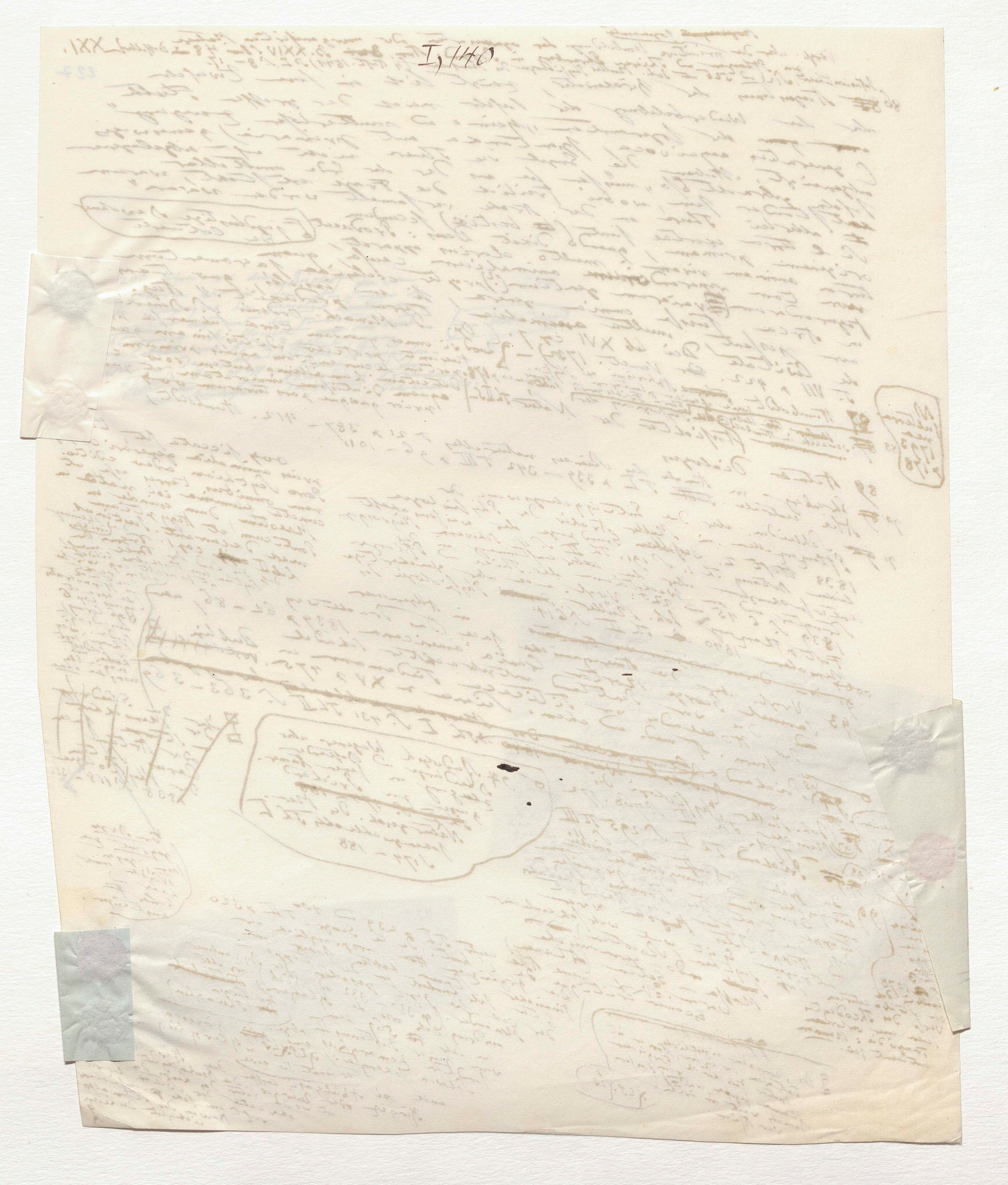
96 Joh. Müller Physiologie des Menschen Th II S. 768. 772 774.

97 Prichard Th I S. 295 Th III S. 11.

98 ...

99 Die späte Ankunft ... der ... mongolischer Stämme ... Horden ... der Skythen, ... Niebuhr ... Hippocrates ... als ... Masse ... Sklaven ... (Latanen) ... Die Türkischen ... Menander ... p. 380–382 ed. Nieb. ... Justinus II ... Zemarchus ... Theophan ... Kirgisen ... Abulgazi ... Herodot ...

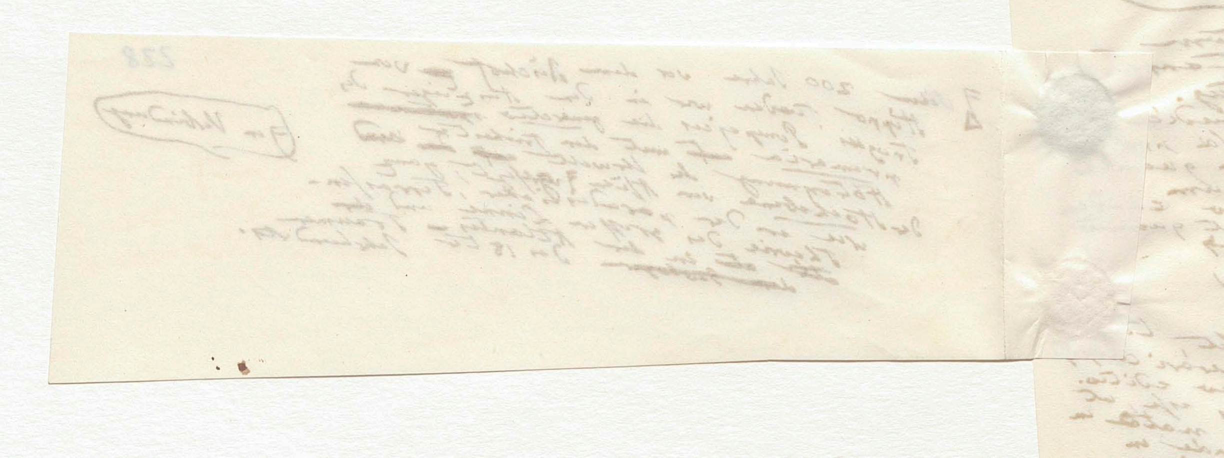
Die Mongolen ... Tartaren ... Chazar ...


I,140

228

≠ Schon 200 Jahre vor dem Bischof ~~[illegible]~~ von
Hippo finden wir in den Auszügen des
Trogus Pompejus die generatio ~~spontanea~~
primaria ~~auf~~ mit der Trockenheit ~~In und~~
Abtrocknung der Urwelt ~~auf~~ der Hochebene von Asien zugesetzt, ganz
wie in der paradiesischen, Terrassen-
Theorie des grossen Linné und ~~der~~ Traumer
~~als als in der~~ Atlantis des 18ten Jahrhunderts.
~~der Hochebene~~

≠ in Verbindung



229

(92 ~~[illegible]~~)

oo) Tacitus unterscheidet in seiner Speculation über die Bevölkerung von Britannien sehr schön was dem Klimate oder Ursprunge ~~[illegible]~~ der „Segend" war, die eingewanderten Stämme, der alten unwandelbaren ~~[illegible]~~ Art ~~[illegible]~~ fortgepflanzten Typus ~~[illegible]~~ angehören kann: „Britanniam qui mortales initio coluerint, indigenae an advecti, ut inter barbaros, parum compertum. Habitus corporis varii, atque ex eo argumenta; namque rutilae Caledoniam habitantium comae, magni artus Germanicam originem adseverant. Silurum colorati vultus et torti plerumque crines, et posita contra Hispania, Iberos veteres traiecisse easque sedes occupasse fidem faciunt: proximi Gallis, et similes sunt; seu durante originis vi, seu procurrentibus in diversa terris, positio caeli corporibus habitum dedit."

(s. die Nat. dauer der ~~[illegible]~~ Gestaltungs typen ~~[illegible]~~ Reisen und ~~[illegible]~~ und Bergstrichen der Neuen Cont. [illegible] Lit. T. I p 498–503 T II 572–574)

[illegible] Interpretation ist genau richtig.

96. Oneicori (?) in Strabo XV ~~[illegible]~~ 690 u 695 Cas.

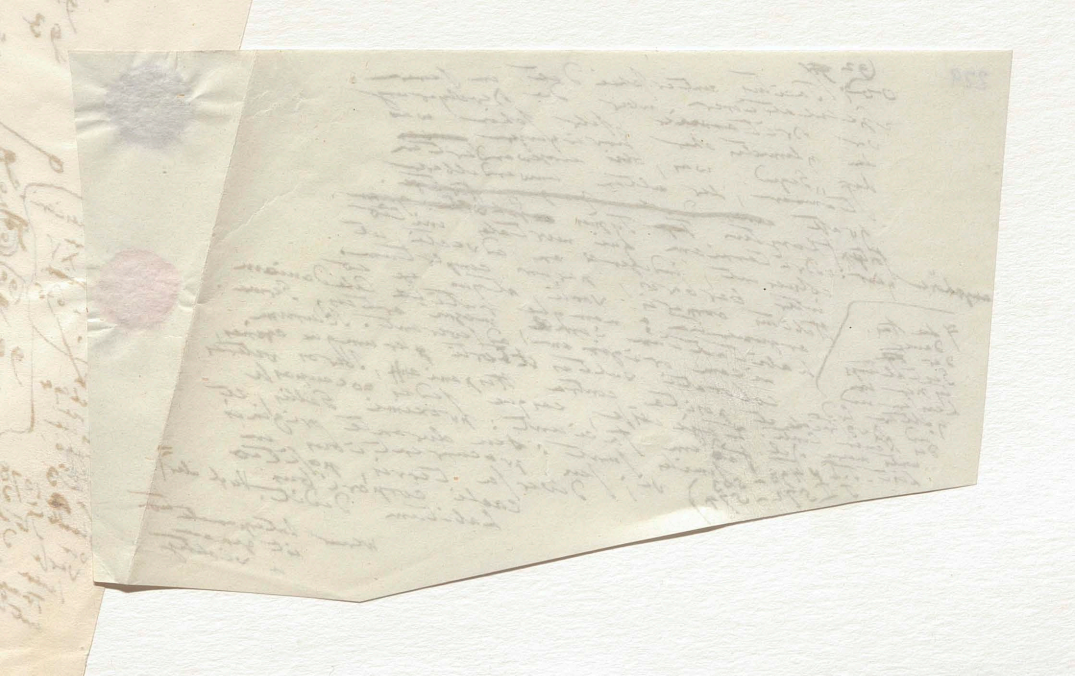
Welcher Griechische Tragödie Th 3 p 1078 glaubt, dass Strabo die Verse der [illegible] Tragödie entlehnt

93

97

98

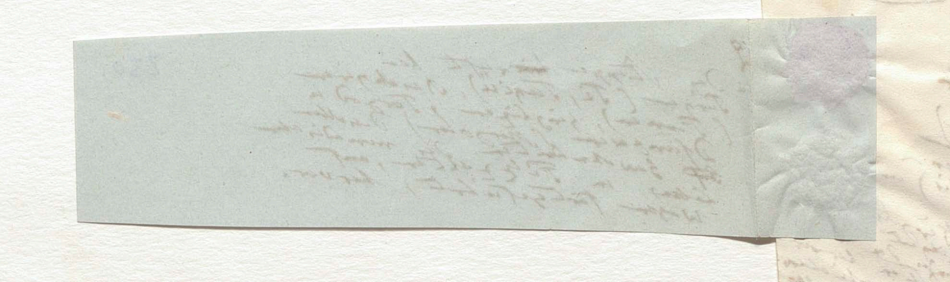
99)



230

2

in der Steppe ~~hi~~ ruht bei
Türken (Tü, Turkm), Kirghisen
(Tataren), Kirgisen ; Torgod u
Dsungaren (Mongolen) die alten
~~St~~ Gewohnheiten der nomadischen
~~Lebens~~ in Filzzelten, auf
Wagen [illegible], hervor.



231

LXXII

100 Wilhelm v. Humboldt über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues vor dem großen Werke über die Kawi-Sprache auf der Insel Java T. I. S. XXII, XLVIII und CCXIV

101 Das Unerfreulichste und in späteren Zeiten so oft Wiederholte über die ungleiche Berechtigung der Menschen zur Freiheit und über Sclaverei als einer naturgemäßen Einrichtung findet sich systematisch entwickelt in Arist. Pol. I, 3, 5, 6.

102 Wilhelm von Humboldt über die Kawisprache T. III S. 426

[Ende des I. Bd.]

NB Lassen Sie hier einmal Nummern [illegible] die [illegible] der Noten 100 101 102 stehen, wenn Sie dagegen nichts haben.





